

Universiteit van Pretoria Jaarboek 2018

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Fakulteitsregulasies en -inligting

Die regulasies ten opsigte van grade wat hier verskyn, is onderhewig aan verandering en kan na die publikasie van hierdie inligting gewysig word.

Die Algemene Regulasies (G-regulasies) en Algemene Reëls is op alle fakulteite van die Universiteit van Pretoria van toepassing. Dit word vereis dat elke student volkome vertrouwd met hierdie regulasies, sowel as all fakulteitspesifieke en programspesifieke regulasiese en inligting, sal wees. Onkunde betreffende hierdie regulasies sal nie as 'n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.

Lees asseblief alle Fakulteitsregulasies aanvullend tot die Algemene Regulasies.

Akademiese geletterdheid

Daar word van alle voorgraadse nuwelingsstudente wat aan die Universiteit wil registreer, verwag om 'n akademiese geletterdheidstoets af te lê. Sekere modules soos vervat in die voorgraadse programme in Ingenieurswese maak spesiale voorsiening vir die aanspreek van tekortkominge in hierdie verband, asook vir die ontwikkeling van spesifieke taal- en kommunikasievaardighede in die konteks van die behoefte van die ingenieursprofessie.

Verandering van studierigting

Verandering van studierigting kan alleenlik geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke Departementshoof.

Eksamens

Eksamens, projekte en navorsingsverslae/miniverhandelings

- i. 'n Eksamen in 'n module mag mondeling en/of skriftelik wees. Projekte word voorberei en geëksamineer soos gestipuleer in die studiehandleiding van die module, in ooreenstemming met die regulasies en prosedures beskryf hieronder.
- ii. Eksamens in modules van die eerste semester word gedurende Mei/Junie afgeneem, terwyl alle ander eksamens (tweedesebestermodule en jaarmodule) gedurende Oktober/November afgeneem word.

Eksamentoelating

Ten einde tot die finale eksamen in 'n betrokke module toegelaat te word, word 'n semester-/jaarpunt van minstens 40% vereis, met uitsondering van eerstejaarmodule op die eerstesemestervlak, waar 'n semesterpunt van minstens 30% vereis word. Verder moet aan alle ander eksamentoelatingsvereistes voldoen word, soos van toepassing op 'n betrokke module.

Buitengewone eksamens (insluitende siekte-eksamens)

Verwys ook na Algemene Regulasie G.12.5

- i. 'n Mediese sertifikaat wat meld dat 'n student ongesteld voorgekom het of hom-/haarself ongesteld verklaar het, is nie aanvaarbaar nie.

ii. Die dokter moet gekonsulteer word voor of op die geskeduleerde eksamendatum.

Ander buitengewone (spesiale) eksamens

Verwys ook na Algemene Regulasie G.12.6

- i. Die Dekaan mag, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, 'n spesiale eksamen in 'n module toestaan aan 'n student wat die module gedurende die finalejaar geskryf en gedruip het, en wat gevolglik nie aan die graadvereistes voldoen nie. 'n Student word hoogstens tot een spesiale eksamen in 'n jaarmodule of twee spesiale eksamens in semestermodules of vier spesiale eksamens in kwartaalmodules toegelaat. In die Skool vir Ingenieurswese mag 'n student hoogstens tot twee sodanige spesiale eksamens toegelaat word.
 - ii. Om vir sodanige spesiale eksamen(s) oorweeg te word, moet die student skriftelik by die Dekaan daarvoor aansoek doen. Die departementshoof besluit op watter tydstip 'n spesiale eksamen afgeneem sal word en mag werk voorskryf wat bevredigend afgehandel moet word voor sodanige student die eksamen mag aflê.
 - iii. By berekening van die finale punt word die semesterpunt behou en die finale punt word bereken as die geweegde gemiddelde van die spesiale eksamenpunt en die semesterpunt, in ooreenstemming met die formule soos gepubliseer in die studiehandleiding van die spesifieke module, met dien verstande dat die maksimum finale punt wat toegeken mag word nie meer as 50% mag wees nie.
- **Let wel:** In die **Skool vir die Bou-omgewing**, is die slaagpunt vir 'n spesiale eksamen 50%, 'n hoër punt word nie toegeken nie en die semester-/jaarpunt word nie in berekening gebring nie.
 - **Let wel: Skool vir Inligtingtegnologie:** Indien 'n eksamenbotsing of toetsbotsing plaasvind tussen modules soos voorgeskryf in die kurrikulum, kan die wysiging van die toetsdatum en/of tyd oorweeg word slegs indien die student 'n amptelike aansoekvorm by die departement se administrasiekantoor voltooi en 'n afskrif en stawende dokumentasie indien by die betrokke dosent ten minste sewe (7) dae voor die geskeduleerde toets. 'n Module uit 'n hoër jaarvlak geniet voorkeur bo dié van 'n laer jaarvlak binne die voorgeskrewe kurrikulum.

Aanvullende eksamens

Verwys na die Algemene Regulasies G.12.3.

Let wel: Geen aanvullende of spesiale eksamens word in enige Ontwerp-module (alle ONT-modules) in die **Departement Argitektuur** toegestaan nie.

Hernasien van eksamenantwoordstelle

Verwys na die Algemene Regulasies G.14

Hereksamens in die Skool vir Ingenieurswese

Verwys na Algemene Regulasie G.12.4

In die Skool vir Ingenieurswese word 'n hereksamen slegs toegeken in gevalle waar:

- i. 'n Finale punt van tussen 45% en 49% behaal is;
- ii. 'n Finale punt van tussen 40% en 44% behaal is en die kandidaat óf 'n semesterpunt óf 'n eksamenpunt van 50% of hoër behaal het;
- iii. 'n Slaagpunt behaal is maar die vereiste subminimum in die eksamen gedeelte van die module of afdelings daarvan nie behaal is nie.
- iv. 'n Finale punt van tussen 40% en 49% in eerstejaarmodules in die eerste semester behaal is.

Berekening van die finale hereksamenpunt:

1. Die semesterpunt word behou en die finale punt word bereken as die geweegde gemiddelde van die hereksamenpunt en die semesterpunt, in ooreenstemming met die formule soos gepubliseer in die studiehandleiding van die spesifieke module, met dien verstande dat die maksimum finale punt wat toegeken mag word nie meer as 50% mag wees nie. Die enigste uitsondering tot hierdie reël is in die geval van eerstejaarmodules op eerstesemestervlak, waar die semesterpunt nie oorweeg word nie en waar die



hereksamenpunt geneem word as die finale punt, met dien verstande dat die maksimum finale punt wat toegeken mag word nie meer as 50% mag wees nie.

2. Alle ander slaagvereistes, soos gepubliseer in die studiehandleiding van elke spesifieke module word behou en is van toepassing by bepaling van die finale uitslag van 'n hereksamen in die module.

Spesiale hereksamens sal nie gereël word vir studente wat nie in staat was om die hereksamens gedurende die geskeduleerde tye (soos getoon in die eksamen- rooster) te kom skryf nie.

Hereksamens in die Skool vir die Bou-omgewing

Verwys na G Regulasie G.12.4.

Met uitsondering van eerstesemestermodules in die eerste jaar waar hereksamens verpligtend is tussen 40% en 49%, word 'n hereksamen slegs toegestaan in gevalle waar:

- i. 'n finale punt van tussen 45% en 49% behaal is;
- ii. 'n finale punt van tussen 40% en 44% behaal is en die kandidaat óf 'n semesterpunt óf 'n eksamenpunt van 50% of hoër behaal het;
- iii. 'n slaagpunt behaal is maar die vereiste subminimum in die eksamengedeelte van die module of afdelings daarvan nie behaal is nie.

Regulasies (i) tot (iii) is nie van toepassing op derdejaarmodules van enige van die programme van die Departement Argitektuur nie. Geen hereksamen word in enige studiejaar toegestaan in die Ontwerp-module (ONT-modules) nie.

Hereksamens in die Skool vir Inligtingtegnologie

Verwys na G Regulasie G.12.4.

In die Skool vir Inligtingtegnologie word alle hereksamens oorweeg en toegestaan volgens die riglyne verskaf in G Regulasie G.12.4, behalwe dat die semesterpunt wel in berekening gebring word by die berekening van die finale punt en in ooreenstemming met die fakulteitsregulasies in die fakulteit waar die module aangebied word. Die enigste uitsondering tot hierdie reël is in die geval van eerstesemestermodules op 100-vlak, waar die semesterpunt nie oorweeg word nie en waar die hereksamenpunt geneem word as die finale punt, met dien verstande dat die maksimum finale punt wat toegeken mag word nie meer as 50% mag wees nie. Spesiale hereksamens sal nie gereël word vir studente wat nie die hereksamen op die geskeduleerde tyd, soos voorsien in die eksamenrooster, kon skryf nie.

Slaagvereistes

Verwys ook na Algemene Regulasies G.11.1(a) en G.12.2.2.

- a. Ten einde in 'n module te slaag, moet 'n student 'n eksamenpunt van minstens 40% en 'n finale punt van minstens 50% behaal. 'n Student slaag 'n module met lof indien 'n finale punt van minstens 75% behaal is. Die finale punt word saamgestel uit die semester-/jaarpunt en die eksamenpunt.

Let wel: Grensgevalle in die **Skool vir Ingenieurswese** (bv 'n punt van 49% of 74%) moet deur beide die interne en die eksterne eksaminatore in herooringing geneem word, vir die bepaling van moontlike meriete van 'n opwaartse aanpassing van die punt. Punte mag nie afwaarts aangepas word nie, behalwe in gevalle waar ooglopende merkfoute en optelfoute opgespoor is. Die slaagpunt is 'n minimum finale punt van 50% en 'n student druipt die module as 'n laer punt (bv 49%) behaal is.

- b. Berekening van die finale punt: Die semester-/jaarpunt mag nie minder as 40% en nie meer as 60% van die finale punt uitmaak nie, met die uitsondering van modules soos ontwerp- en navorsingsprojekte en projek, asook in modules waar die ontwikkeling van algemene vaardighede die primêre leeraktiwiteit is, waar toepaslike alternatiewe norme deur individuele skole en departemente vasgestel word. Die spesifieke detail en/of formule vir die berekening van die finale punt word in die studiehandleiding van elke module

aangetoon. Verder sal 'n skedule wat hierdie inligting bevat (vir al die modules wat in 'n betrokke skool aangebied word), opgestel word vir goedkeuring deur die Dekaan.

- c. Berekening van die semester-/jaarpunt. Die semester-/jaarpunt word saamgestel uit formatiewe assessering van leeraktiwiteite soos werks- opdragte, voordragte, praktikums en groepprojekte, asook uit klas- en semestertoetse. Vir elke module word die spesifieke formule vir die berekening van die semester-/jaarpunt bepaal deur die dosent(e) verantwoordelik vir die aanbieding daarvan en die detail word in die studiehandleiding aangetoon. Verder sal 'n skedule wat hierdie inligting bevat (vir al die modules wat in 'n betrokke skool aangebied word), opgestel word vir goedkeuring deur die Dekaan. Verwys ook na Algemene Regulasie G.11.1(b).
- d. Vir sommige modules mag spesifieke vereistes ten opsigte van sekere komponente van die semester-/jaarpunt gestel word, ten einde in die module te slaag (byvoorbeeld dat bevredigende prestasie in en bywoning van praktiese klasse vereis word). Dus, al is 'n slaagpunt in die module behaal, kan die student slegs die module slaag indien ook aan hierdie vereiste(s) voldoen is. Die spesifieke vereistes word aangetoon in die studiehandleidings van sodanige modules. Verder sal 'n skedule wat hierdie inligting bevat (vir al sodanige modules wat in 'n betrokke skool aangebied word), opgestel word vir goedkeuring deur die Dekaan.
- e. 'n Student moet voldoen aan die subminimumvereistes in onderafdelings van sekere modules. Die spesifieke vereistes word aangetoon in die studie- handleidings van sodanige modules. Verder sal 'n skedule wat hierdie inligting bevat (vir al sodanige modules wat in 'n betrokke skool aangebied word), opgestel word vir goedkeuring deur die Dekaan.
- f. 'n Student mag promoveer (vrygestel word van die eksamen) in sekere modules in die Skool vir Inligtingtegnologie indien 'n gespesifiseerde semester-/jaarpunt (minimum 65%) behaal is. Die spesifieke vereistes word aangetoon in die studiehandleidings van sodanige modules. Verwys ook na G Regulasie G.10.3.

Let wel: Algemene Regulasie G.10.3 word normaalweg nie deur die Skool vir Ingenieurswese toegepas nie en geen promovering (vrystelling van die eksamen) word in enige module toegelaat nie, behalwe in spesiale gevalle waar die toestemming van die Dekaan vereis word.

Merietelys van die Dekaan

Die Dekaan se merietelys sal jaarliks op die webwerf van die Fakulteit gepubliseer word en die lys sal die name van studente wie se akademiese prestasie oor die jaar uitstekend was en erkenning verdien, bevat. Briewe van aanprysing sal aan studente gestuur word wat kwalifiseer om op die Dekaan se merietelys ingesluit te word.

Om in aanmerking te kom vir insluiting in die Dekaan se merietelys, moet 'n student in die Skool vir Ingenieurswese, al die modules slaag soos voorgeskryf in die kurrikulum vir 'n spesifieke studiejaar soos gepubliseer. 'n Student geregistreer vir die eerste, tweede of derde studiejaar van die vierjaarprogram moet 'n minimum geweegde gemiddelde van 75% behaal en 'n student geregistreer vir die eerste, tweede, derde of vierde studiejaar op die vyfjaarprogram moet 'n minimum geweegde gemiddelde van 75% behaal.

Addisionele regulasies en inligting vir die Skool vir Ingenieurswese

Keuring

Keuring vind plaas voor toelating tot enige program in die Skool vir Ingenieurswese. Die aantal studente wat in die Skool en/of per departement toegelaat word, mag beperk word. Nagraadse keuring vind volgens departementele beleid plaas.

Hernuwing van registrasie

Indien 'n student wat 'n studiejaar herhaal, met die uitsondering van eerstejaarstudente, aan die einde van die jaar waarin die studiejaar herhaal word nog nie die voldoende krediete verwerf het om tot die daaropvolgende studiejaar bevorder te word nie, verval sy of haar reg op hertoelating. Studente wie se reg op hertoelating verval het, kan skriftelik by die Toelatingskomitee aansoek doen om hertoelating tot die Fakulteit. Bepalings in verband

met bevordering, insluitende bevordering van eerstejaarstudente, verskyn in die regulasies van die betrokke studierigtings.

Module in 'n ander semester

'n Bing-student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Buitengewone eksamens

Let wel: Geen spesiale eksamens word in die modules met 'n projek- of ontwerpkomponent in enige van die ingenieurs- dissiplines toegelaat nie. Geen ander spesiale eksamens word toegelaat in die Skool vir Ingenieurswese nie.

Tydsduur van eksamens in voorgraadse modules

Die tydsduur van 'n eksamen in 'n 8-krediet module mag nie 90 minute oorskry nie en in die geval van 'n 16-krediet module mag dit nie 180 minute oorskry nie, behalwe waar spesiale toestemming van die Dekaan verkry is.

Die tydsduur van 'n hereksamen of 'n spesiale eksamen in alle voorgraadse modules mag nie 90 minute oorskry nie, behalwe waar spesiale toestemming van die Dekaan verkry is om hierdie limiet te oorskry. In die geval van 'n siekte-eksamen kan die tydsduur van die eksamen verleng word na 'n maksimum van 180 minute, volgens 'n reëling tussen die dosent en die student.

Blootstelling aan die ingenieurspraktyk

Ingenieurstudente word tydens die duur van hul studie op drie maniere blootgestel aan die ingenieurspraktyk:

- Werkwinkelpraktyk – 'n module wat 'n periode aan die einde van die eerste studiejaar behels, waartydens studente opgelei word in werkwinkelpraktyk. In die geval van elektriese, elektroniese en rekenaaringenieurswese word studente opgelei in Inleiding tot Laboratoriummetings en Rekenaarsimulasies.
- Praktykopleiding – spesifieke periodes van werk by firmas waartydens ondervinding opgedoen word met betrekking tot die ingenieurspraktyk. Daar mag slegs met goedkeuring van die Dekaan van hierdie vereiste afgewyk word.
- Ekskursies – studie-ekskursies wat vir studente gereël word om verskillende ingenieursfirmas en installasies te besoek om beter insig in die bedryf te kry. Hierdie opleiding is verpligtend. Die besonderhede oor die modules wat aan hierdie aspek van opleiding gewy word, word in die afdelings wat handel oor die leergange en leerplanne van die verskillende programme uiteengesit.

Addisionele regulasies en inligting vir die Skool vir die Bou-omgewing

Keuring

Keuring vind plaas voor toelating tot die volgende programme in die Skool vir die Bou-omgewing:

a. Alle voorgraadse programme

Slegs 'n beperkte aantal kandidate word vir alle voorgraadse programme toegelaat.

b. Nagraadse programme

In die geval van die volgende gedoseerde programme word slegs 'n beperkte aantal kandidate toegelaat: BArchHons, BIntHons, BLArchHons, BScHons (Toe-gepaste Wetenskap), BScHons Bourekenkunde, BScHons Konstruksiebestuur, MArch(Prof), ML(Prof), MSc (Toegepaste Wetenskap), MSc Bourekenkunde, MSc Konstruksiebestuur, MSc Eiendomswese, MSc Eiendomswese: Kleinhandel eiendom en MStads- en Streekbeplanning.

Aansoek sluit op 31 Oktober vir Suid-Afrikaanse studente.

Toelating tot die MSc- en PhD-grade deur middel van navorsing is onderhewig aan goedkeuring deur die



Departementshoof en die Dekaan.

c. **Internasionale studente**

Aansoeke sluit op 31 Augustus vir internasionale studente.

Internasionale studente wat vir keuring oorweeg wil word, moet hul kwalifikasies laat oudit en by die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) laat verifieer. Kandidate wat vir professionele nagraadse programme vir doeleindes van professionele registrasie wil registreer, moet ook hul kwalifikasies aangaande die gelykwaardigheid van registrasiekategorie by die tersaaklike registrasieraad verifieer. Alle koste is vir die rekening van die applikant. Alle dokumente moet saam met die aansoek voor die sluitingsdatum ingedien word.

Let wel: Kontakbesonderhede van die verskillende beheerliggame is op die betrokke departementele webbladsy te vinde.

Bevorderingsvereistes

- Studente wie se akademiese prestasie nie na wense is nie kan uitgesluit word van verdere studies. Verwys na die volgende belangrike regulasies: G Regulasie G.3 en/of toepaslike vereistes soos by programme aangedui.
- 'n Student wat uitgesluit word van verdere studie ingevolge die bepalings van bogenoemde regulasies, sal skriftelik deur die Dekaan of die toelatingskomitee aan die einde van die betrokke semester in kennis gestel word.
- 'n Student wat uitgesluit word van verdere studie kan skriftelik by die toelatingskomitee van die Skool vir die Bou-omgewing aansoek doen om hertoelating voor of op 12 Januarie.
- Indien 'n student hertoegelaat word, sal die toelatingskomitee streng voorwaardes stel waaraan die student moet voldoen ten einde voort te gaan met sy/haar studies.
- Indien die student nie hertoegelaat word om voort te gaan met sy/haar studies nie sal hy/sy skriftelik in kennis gestel word.
- Studente wat nie hertoegelaat word deur die toelatingskomitee nie het die reg om te appelleer by die Senaatskomitee vir Toelating, Evaluering en Akademiese Ondersteuning.
- Enige besluite wat deur die Senaatskomitee vir Toelating, Evaluering en Akademiese Ondersteuning geneem word, is finaal.

Addisionele regulasies en inligting vir die Skool vir Inligtingtegnologie

Keuring

Keuring vind plaas voor toelating tot die graadprogramme in die Skool vir Inligting-tegnologie. Die aantal studente wat in die skool tot die voorgraadse programme toegelaat word, kan beperk word. Nagraadse keuring vind volgens departementele beleid plaas.

Akademiese geletterdheid

Alle eerstejaarstudente skryf in vir ALL 121, ? vakspesifieke module in Akademiese geletterdheid vir Inligtingtegnologiestudente. Vir studente in die Vierjaarprogram is Taal-, lewens- en studievaardigheid 1 en 2 (LST 133 en LST 143) in albei die eerste semester en tweede semester verpligtend.

Vereistes vir spesifieke modules

'n Kandidaat wat:

- in die Graad 12-eksamen vir Wiskunde met minstens 50% geslaag het, word tot WTW 134, WTW 115 en WTW 152 toegelaat, en minstens 60% tot WTW 114, WTW 126, WTW 158 en WTW 161 in Wiskunde en WST 111 ens. of wat Wiskunde minstens 3 (40-40%) behaal het, sal tot WTW 133 en WTW 143 toegelaat word;
- in die Graad 12-eksamen minstens 4 (50-59%) in Wiskunde behaal het, of minstens 50% in beide Statistiek 113 en 123, word tot Informatika 112; Ekonomie 113, 123 en 120 toegelaat;



- c. in die Graad 12 eksamen minstens 5 (60-69%) in Wiskunde behaal het, of minstens 4 (50 – 59%) in Wiskunde behaal het en WTW 133 and WTW 143 geslaag het, sal toegelaat word tot Informatika 154 en 171.
- d. nie ten minste drie rekenaarwetenskapmodules op tweedejaarsvlak geslaag het nie, sal nie toegelaat word om vir rekenaarwetenskapmodules op derdejaarsvlak te registreer nie, behalwe waar spesiale toestemming deur die Departementshoof verleen word.

Let wel:

- i. die Graad 12-eksamen verwys na die Nasionale Senior Sertifikaat-eksamen.
- ii. 'n Student wat 'n module neem wat deur 'n ander fakulteit of departement aangebied word, moet kennis neem van die toelatingsvereistes van dié module en van die subminimum vir eksamenvraestelle en hereksamensvraestelle.

Minimum duur van studietydperk

Die minimum studietydperk vir die graad word aangedui by die betrokke graadprogram. Studente wat vir 'n driejaargraad geregistreer is, moet die graad in 'n maksimum van vyf jaar voltooi. Studente wat vir 'n vierjaargraad geregistreer is, moet die graad in 'n maksimum van ses jaar voltooi.

Doktorale programme in die Skool vir Ingenieurswese [PdD (Ingenieurswese) en PhD]

- Raadpleeg die toepaslike departement vir spesifieke toelatingsvereistes.
- Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.54.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die grade PhD (Ingenieurswese) en PhD toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Addisionele regulasies en inligting vir die Graduate School of Technology Management (GSTM)

Keuring

Keuring vind plaas voor toelating tot die graadprogramme in die GSTM. Die aantal studente wat in die skool tot die voorgaande programme toegelaat word, kan beperk word. Nagraadse keuring vind volgens departementele beleid plaas. (www.up.ac.za/gstm)

Aanvullende eksamens

Aanvullende of spesiale eksamens word nie toegestaan vir enige modules by die GSTM nie.

Minimum/Maksimum duur van studie

Die minimum duur van studie word by elke program aangedui. Studente wat vir 'n honneurs- of magistergraad registreer moet die kwalifikasie binne 'n maksimum van drie jaar voltooi.



Voorgaadse Grade

Blng Bedryfsingenieurswese (12130001)

Minimum duur van studie 4 jaar

Programinligting

Al die studierigtings van die Blng-graad is geakkrediteer deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese (ECSA) en voldoen aan die akademiese vereistes vir registrasie as professionele ingenieur. Die programme is ontwerp aan die hand van die uitkomsgebaseerde model wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) vereis word. Die leeruitkomstes en leerinhoud van die programme is saamgestel aan die hand van die nuutste akkreditasiestandaarde (PE-60 en PE-61) van ECSA, wat ook die SAQA-vereistes ondervang, en wat soos volg opgesom kan word:

Leeruitkomste van die Blng-graad:

Die gegradueerde in ingenieurswese moet in staat wees om die volgende vaardighede op 'n gevorderde vlak te kan toepas:

- Ingenieursprobleemoplossing.
- Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
- Ingenieursontwerp en -sintese.
- Onderzoek, eksperimentering en data-analise.
- Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
- Professionele en algemene kommunikasie.
- Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
- Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
- Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
- Ingesteldheid op en kennis van etiese en professionele praktykbeginsels.

Leerinhoud van die Blng-programme:

Daar is ses noodsaaklike kennisgebiede wat in die leerinhoud ingesluit is. Die tipiese persentasie wat elke kennisgebied van die totale leerinhoud van 'n voorgaadse program in ingenieurswese uitmaak, word tussen hakies () teenoor elke kennisgebied aangetoon. Hierdie persentasie kan in 'n sekere mate afwyk van een studierigting tot 'n ander, maar daar bestaan 'n minimum vereiste deur ECSA neergelê tov al hierdie kennisgebiede, waaraan al die programme moet voldoen.

Kennisgebiede:

- Wiskunde, insluitende numeriese metodes en statistiek (13%)
- Basiese wetenskap: natuurwetenskappe wat noodsaaklik is vir die program (15%)
- Ingenieurswetenskap (40%)
- Ingenieursontwerp en -sintese (16%)
- Rekenaarvaardigheid en inligtingtegnologie (5%)
- Komplementêre studies: kommunikasie, ekonomie, bestuur, innovasie, omgewings- impak, etiek, ingenieurspraktyk (11%).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Voorlopige toelating tot die vierjaarprogram in die Skool vir Ingenieurswese is alleenlik gewaarborg indien voornemende studente aan AL die vereistes hieronder voldoen.
- Let wel:** Kandidate wat nie aan die minimum vereistes soos hierbo uiteengesit voldoen nie, maar 'n minimum TPT van 30, 'n prestasievlak van 5 vir Afrikaans of Engels, 6 vir Wiskunde en 5 vir Fisiese Wetenskap behaal het, sal oorweeg word vir voorwaardelike toelating tot óf die vierjaarprogram óf die ENGAGE-program op grond van die uitslae van die verpligte NBT.
- Toelating tot ENGAGE in die Skool vir Ingenieurswese sal bepaal word deur die uitslae van die NBT, die NSS en 'n prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook 'n prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met 'n TPT van 25.
- Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	6	2	B	B*	6	2	B	B*	35

* A-Level: C-simbool vir Wiskunde, Fisika en Chemie sal oorweeg word vir toelating op voorwaarde dat die vereiste TPT behaal is.

ENGAGE-program: Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	5	3	C	C	4	3	D	D	25

Ander programspesifieke inligting

Met enkele uitsonderings na, strek modules van die Skool vir Ingenieurswese oor 'n volle semester en word kredietwaardes van 8 of 16 gewoonlik daaraan toegeken.

'n Student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Let wel:

1. Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsprojek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.
2. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
3. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
4. Afwykings van hierdie vereistes mag slegs geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke departementshoof(de).

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule druipt, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir



die ENGAGE-program voltooi is.

b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akadiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 172 (CHM 172) - Krediete: 16.00

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Werkwinkelpraktik 121 (WWP 121) - Krediete: 6.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (BJJ 210) - Krediete: 8.00

Produktiwiteit 220 (BPZ 220) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Vervaardiging en ontwerp 217 (MOW 217) - Krediete: 16.00

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00

Termodinamika 221 (MTX 221) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 154

Kernmodules

Bedryfsanalise 313 (BAN 313) - Krediete: 8.00

Fasiliteitsbeplanning 320 (BFB 320) - Krediete: 8.00

Inligtingstelselontwerp 320 (BID 320) - Krediete: 16.00

Bedryfslogistiek 320 (BLK 320) - Krediete: 16.00



Operasionele bestuur 310 (BOB 310) - Krediete: 16.00
Operasionele navorsing 312 (BOZ 312) - Krediete: 16.00
Praktykopleiding 310 (BPY 310) - Krediete: 16.00
Besigheidsingenieurswese 321 (BPZ 321) - Krediete: 16.00
Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00
Simulasiemodellering 321 (BUY 321) - Krediete: 16.00
Finansiële bestuur 110 (FBS 110) - Krediete: 10.00
Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00
Vervaardigingstelsels 311 (MVS 311) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Arbeidsverhoudinge 320 (ABV 320) - Krediete: 20.00
Besigheidsreg 310 (BER 310) - Krediete: 16.00
Gehalteversekering 410 (BGC 410) - Krediete: 16.00
Ingenieursekonomie 420 (BIE 420) - Krediete: 8.00
Operasionele navorsing 410 (BON 410) - Krediete: 16.00
Projek 410 (BPJ 410) - Krediete: 16.00
Projek 420 (BPJ 420) - Krediete: 24.00
Praktykopleiding 410 (BPY 410) - Krediete: 16.00
Besigheidsingenieurswese 421 (BPZ 421) - Krediete: 16.00
Bestuursrekeningkunde 410 (BSR 410) - Krediete: 16.00
Stelselingenieurswese 410 (BSS 410) - Krediete: 16.00
Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE (12136001)

Minimum duur van studie 5 jaar

Programinligting

Let wel: Die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram (ENGAGE) is 'n verlengde graadprogram wat oor 'n tydperk van 5 jaar strek. Dit is ontwerp om studente wat oor akademiese potensiaal beskik, maar nie aan die toelatingsvereistes vir die vierjaar-Ingenieurswese- program voldoen nie, tegemoet te kom. Studente binne die ENGAGE-program doen die eerste en tweede studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram oor 'n tydperk van drie jaar. Daar is ook verpligte uitgebreide modules in elkeen van die vlak 1-modules. Hierdie uitgebreide modules voorsien studente van die nodige agtergrondkennis en vaardighede om hul ingenieurstudie suksesvol te voltooi. Die kurrikulum vir die vierde en vyfde studiejaar van die ENGAGE-program is identies aan die kurrikulum van die derde en vierde studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram. Studente mag direk aansoek doen om toelating tot die ENGAGE-program.

- Studente moet vir die hele program registreer, en nie net vir gedeeltes daarvan nie. Die kurrikulum is 'n vaste program met geen keusemodules nie.
- Bywoning vir alle komponente van die program is verpligtend vir Jaar 1 tot 3. Afwesigheid sal slegs aangeteken word as sodanig indien 'n student 'n wettige siektesertifikaat indien, of in geval van 'n familiekrisis soos bv dood in die direkte familie. In sulke gevalle moet die programadministrasiekantoor onmiddellik dienoreenkomstig in kennis gestel word.



- Studente wat nie aan die vereiste bywoning van modules en program- komponente voldoen binne die eerste drie jaar van die program nie, sal uitgesluit word uit die program en die student se studies sal opgeskort word.
 - Geen uitgebreide module mag meer as een keer herhaal word nie.
 - Keuring tot die program word gebaseer op die student se Nasionale Senior Sertifikaatuitslae of ekwivalent en ander toelatingstoetse soos deur die fakulteit goedgekeur is.
 - Indien 'n student een van die kernmodules drui (bv Chemie) maar die vergelykende uitgebreide module (bv Addisionele chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die uitgebreide module te herhaal nie.
 - Indien 'n student die uitgebreide module (bv Addisionele chemie) drui, maar die vergelykende kernmodule (Chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die kernmodule te herhaal nie.
 - Ten einde 'n uitgebreide module te slaag, moet 'n student aan die bywonings- vereiste voldoen en minstens 40% behaal in die deurlopende assessering sowel as die toetskomponent, en ook 'n finale punt van 50% behaal.
- i. Leergange vir die vierde en vyfde studiejare is identies aan onderskeidelik die derde- en die vierdejaarleergange van die Vierjaarprogramme
 - ii. JPO 110 is 'n voorvereiste vir JPO 120. Krediet vir JPO 110 word verkry met 'n finale punt van $\geq 50\%$. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: Indien die finale punt vir JPO 110 tussen 45% en 49% is, kan 'n student vir JPO 120 registreer maar krediet vir JPO 110 en JPO 120 kan slegs verkry word as die gesamentlike punt vir JPO 110 en JPO 120 $\geq 50\%$ is.

Let wel: Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsgebaseerde projek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejare voldoen, word bevorder na die tweede studiejare.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejare geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejare naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming

mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete



per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.

- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien

- i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweepte gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
- ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.

- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Algemene chemie 171 (CHM 171) - Krediete: 16.00

Fisika 176 (FSK 176) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 110 (JPO 110) - Krediete: 8.00

Addisionele Chemie 1 111 (JPO 111) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 120 (JPO 120) - Krediete: 8.00

Addisionele Fisika 122 (JPO 122) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126) - Krediete: 8.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Werkwinkelpraktik 121 (WWP 121) - Krediete: 6.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112) - Krediete: 8.00

Addisionele Grafiese kommunikasie 113 (JPO 113) - Krediete: 8.00

Addisionele Materiaalkunde 123 (JPO 123) - Krediete: 8.00

Addisionele Meganika 125 (JPO 125) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00



Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 122

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (BJJ 210) - Krediete: 8.00

Produktiwiteit 220 (BPZ 220) - Krediete: 16.00

Vervaardiging en ontwerp 217 (MOW 217) - Krediete: 16.00

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00

Termodinamika 221 (MTX 221) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 4

Minimum krediete: 154

Kernmodules

Bedryfsanalise 313 (BAN 313) - Krediete: 8.00

Fasiliteitsbeplanning 320 (BFB 320) - Krediete: 8.00

Inligtingstelselontwerp 320 (BID 320) - Krediete: 16.00

Bedryfslogistiek 320 (BLK 320) - Krediete: 16.00

Operasionele bestuur 310 (BOB 310) - Krediete: 16.00

Operasionele navorsing 312 (BOZ 312) - Krediete: 16.00

Praktykopleiding 310 (BPY 310) - Krediete: 16.00

Besigheidsingenieurswese 321 (BPZ 321) - Krediete: 16.00

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00

Simulasiemodellering 321 (BUY 321) - Krediete: 16.00

Finansiële bestuur 110 (FBS 110) - Krediete: 10.00

Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Vervaardigingstelsels 311 (MVS 311) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Arbeidsverhoudinge 320 (ABV 320) - Krediete: 20.00

Besigheidsreg 310 (BER 310) - Krediete: 16.00

Gehalteversekering 410 (BGC 410) - Krediete: 16.00

Ingenieursekonomie 420 (BIE 420) - Krediete: 8.00

Operasionele navorsing 410 (BON 410) - Krediete: 16.00

Projek 410 (BPJ 410) - Krediete: 16.00

Projek 420 (BPJ 420) - Krediete: 24.00

Praktykopleiding 410 (BPY 410) - Krediete: 16.00

Besigheidsingenieurswese 421 (BPZ 421) - Krediete: 16.00



Bestuursrekeningkunde 410 (BSR 410) - Krediete: 16.00

Stelsel ingenieurswese 410 (BSS 410) - Krediete: 16.00

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Blng Chemiese Ingenieurswese (12130002)

Minimum duur van studie 4 jaar

Programminligting

Al die studierigtings van die Blng-graad is geakkrediteer deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese (ECSA) en voldoen aan die akademiese vereistes vir registrasie as professionele ingenieur. Die programme is ontwerp aan die hand van die uitkomsgebaseerde model wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) vereis word. Die leeruitkomstes en leerinhoud van die programme is saamgestel aan die hand van die nuutste akkrediteringsstandaarde (PE-60 en PE-61) van ECSA, wat ook die SAQA-vereistes ondervang, en wat soos volg opgesom kan word:

Leeruitkomste van die Blng-graad:

Die gegradueerde in ingenieurswese moet in staat wees om die volgende vaardighede op 'n gevorderde vlak te kan toepas:

- Ingenieursprobleemoplossing.
- Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
- Ingenieursontwerp en -sintese.
- Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
- Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
- Professionele en algemene kommunikasie.
- Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
- Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
- Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
- Ingesteldheid op en kennis van etiese en professionele praktykbeginsels.

Leerinhoud van die Blng-programme:

Daar is ses noodsaaklike kennisgebiede wat in die leerinhoud ingesluit is. Die tipiese persentasie wat elke kennisgebied van die totale leerinhoud van 'n voorgraadse program in ingenieurswese uitmaak, word tussen hakies () teenoor elke kennisgebied aangetoon. Hierdie persentasie kan in 'n sekere mate afwyk van een studierigting tot 'n ander, maar daar bestaan 'n minimum vereiste deur ECSA neergelê tov al hierdie kennisgebiede, waaraan al die programme moet voldoen.

Kennisgebiede:

- Wiskunde, insluitende numeriese metodes en statistiek (13%)
- Basiese wetenskap: natuurwetenskappe wat noodsaaklik is vir die program (15%)
- Ingenieurswetenskap (40%)
- Ingenieursontwerp en -sintese (16%)
- Rekenaarvaardigheid en inligtingtegnologie (5%)
- Komplementêre studies: kommunikasie, ekonomie, bestuur, innovasie, omgewings- impak, etiek, ingenieurspraktyk (11%).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Voorlopige toelating tot die vierjaarprogram in die Skool vir Ingenieurswese is alleenlik gewaarborg indien voornemende studente aan AL die vereistes hieronder voldoen.
- Let wel:** Kandidate wat nie aan die minimum vereistes soos hierbo uiteengesit voldoen nie, maar 'n minimum TPT van 30, 'n prestasievlak van 5 vir Afrikaans of Engels, 6 vir Wiskunde en 5 vir Fisiese Wetenskap behaal het, sal oorweeg word vir voorwaardelike toelating tot óf die vierjaarprogram óf die ENGAGE-program op grond van die uitslae van die verpligte NBT.
- Toelating tot ENGAGE in die Skool vir Ingenieurswese sal bepaal word deur die uitslae van die NBT, die NSS en 'n prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook 'n prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met 'n TPT van 25.
- Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	6	2	B	B*	6	2	B	B*	35

* A-Level: C-simbool vir Wiskunde, Fisika en Chemie sal oorweeg word vir toelating op voorwaarde dat die vereiste TPT behaal is.

ENGAGE-program: Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	5	3	C	C	4	3	D	D	25

Ander programspesifieke inligting

Met enkele uitsonderings na, strek modules van die Skool vir Ingenieurswese oor 'n volle semester en word kredietwaardes van 8 of 16 gewoonlik daaraan toegeken.

'n Student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Let wel:

1. Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsprojek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.
2. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
3. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
4. Afwykings van hierdie vereistes mag slegs geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke departementshoof(de).

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule druipt, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir



die ENGAGE-program voltooi is.

b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 160

Fundamentele modules

Akadiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 171 (CHM 171) - Krediete: 16.00

Algemene chemie 181 (CHM 181) - Krediete: 16.00

Chemiese ingenieurswese 113 (CIR 113) - Krediete: 8.00

Chemiese ingenieurswese 123 (CIR 123) - Krediete: 8.00

Elektrisiteit en elektronika 122 (EBN 122) - Krediete: 16.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Werkwinkelpraktyk 121 (WWP 121) - Krediete: 6.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 162

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Chemie 215 (CHM 215) - Krediete: 12.00

Chemie 226 (CHM 226) - Krediete: 8.00

Chemiese ingenieursmateriale 210 (CIM 210) - Krediete: 8.00

Chemiese ingenieurswese 211 (CIR 211) - Krediete: 12.00

Termodinamika 223 (CTD 223) - Krediete: 16.00

Elektriese ingenieurswese 221 (EIR 221) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Sterkteleer 210 (SWK 210) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 144

Kernmodules



Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00
Biochemiese ingenieurswese 310 (CBI 310) - Krediete: 16.00
Chemiese ingenieursontwerp 320 (CIO 320) - Krediete: 16.00
Chemiese ingenieurswese 310 (CIR 310) - Krediete: 8.00
Professionele en tegniese kommunikasie 310 (CJJ 310) - Krediete: 8.00
Kinetika 321 (CKN 321) - Krediete: 16.00
Laboratorium 321 (CLB 321) - Krediete: 16.00
Massa-oordrag 310 (CMO 310) - Krediete: 16.00
Oordragprosesse 311 (COP 311) - Krediete: 16.00
Prosesdinamika 321 (CPN 321) - Krediete: 16.00
Praktykopleiding 311 (CPY 311) - Krediete: 16.00
Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Partikeltegnologie 410 (CPA 410) - Krediete: 16.00
Prosesbeheer 410 (CPB 410) - Krediete: 16.00
Ontwerpprojek 421 (CPJ 421) - Krediete: 24.00
Chemiese Ingenieurswese-praktyk 420 (CPR 420) - Krediete: 8.00
Prosessintese 410 (CPS 410) - Krediete: 8.00
Prosesanalise en -sintese 420 (CPS 420) - Krediete: 8.00
Praktykopleiding 411 (CPY 411) - Krediete: 16.00
Reaktorontwerp 410 (CRO 410) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 411 (CSC 411) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 421 (CSC 421) - Krediete: 16.00
Spesialisering 420 (CSS 420) - Krediete: 16.00

BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE (12136002)

Minimum duur van studie 5 jaar

Programinligting

Let wel: Die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram (ENGAGE) is 'n verlengde graadprogram wat oor 'n tydperk van 5 jaar strek. Dit is ontwerp om studente wat oor akademiese potensiaal beskik, maar nie aan die toelatingsvereistes vir die vierjaar-Ingenieurswese- program voldoen nie, tegemoet te kom. Studente binne die ENGAGE-program doen die eerste en tweede studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram oor 'n tydperk van drie jaar. Daar is ook verpligte uitgebreide modules in elkeen van die vlak 1-modules. Hierdie uitgebreide modules voorsien studente van die nodige agtergrondkennis en vaardighede om hul ingenieurstudie suksesvol te voltooi. Die kurrikulum vir die vierde en vyfde studiejaar van die ENGAGE-program is identies aan die kurrikulum van die derde en vierde studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram. Studente mag direk aansoek doen om toelating tot die ENGAGE-program.

- Studente moet vir die hele program registreer, en nie net vir gedeeltes daarvan nie. Die kurrikulum is 'n vaste program met geen keusemodules nie.
- Bywoning vir alle komponente van die program is verpligtend vir Jaar 1 tot 3. Afwesigheid sal slegs aangeteken word as sodanig indien 'n student 'n wettige siektesertifikaat indien, of in geval van 'n familiekrisis soos bv

dood in die direkte familie. In sulke gevalle moet die programadministrasiekantoor onmiddellik dienoooreenkomstig in kennis gestel word.

- Studente wat nie aan die vereiste bywoning van modules en program- komponente voldoen binne die eerste drie jaar van die program nie, sal uitgesluit word uit die program en die student se studies sal opgeskort word.
 - Geen uitgebreide module mag meer as een keer herhaal word nie.
 - Keuring tot die program word gebaseer op die student se Nasionale Senior Sertifikaatuitslae of ekwivalent en ander toelatingstoetse soos deur die fakulteit goedgekeur is.
 - Indien 'n student een van die kernmodules druipe (bv Chemie) maar die vergelykende uitgebreide module (bv Addisionele chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die uitgebreide module te herhaal nie.
 - Indien 'n student die uitgebreide module (bv Addisionele chemie) druipe, maar die vergelykende kernmodule (Chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die kernmodule te herhaal nie.
 - Ten einde 'n uitgebreide module te slaag, moet 'n student aan die bywonings- vereiste voldoen en minstens 40% behaal in die deurlopende assessering sowel as die toetskomponent, en ook 'n finale punt van 50% behaal.
- i. Leergange vir die vierde en vyfde studiejaar is identies aan onderskeidelik die derde- en die vierdejaarleergange van die Vierjaarprogramme
 - ii. JPO 110 is 'n voorvereiste vir JPO 120. Krediet vir JPO 110 word verkry met 'n finale punt van $\geq 50\%$. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: Indien die finale punt vir JPO 110 tussen 45% en 49% is, kan 'n student vir JPO 120 registreer maar krediet vir JPO 110 en JPO 120 kan slegs verkry word as die gesamentlike punt vir JPO 110 en JPO 120 $\geq 50\%$ is.

Let wel: Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsgebaseerde projek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejaar vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejaar nie.

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op



200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas



die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.

- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
- hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 128

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 171 (CHM 171) - Krediete: 16.00

Fisika 176 (FSK 176) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 110 (JPO 110) - Krediete: 8.00

Addisionele Chemie 1 111 (JPO 111) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 120 (JPO 120) - Krediete: 8.00

Addisionele Fisika 122 (JPO 122) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126) - Krediete: 8.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Werkwinkelpraktyk 121 (WWP 121) - Krediete: 6.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 136

Kernmodules

Algemene chemie 181 (CHM 181) - Krediete: 16.00

Chemiese ingenieurswese 113 (CIR 113) - Krediete: 8.00

Chemiese ingenieurswese 123 (CIR 123) - Krediete: 8.00

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00



Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00
Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112) - Krediete: 8.00
Addisionele Grafiese kommunikasie 113 (JPO 113) - Krediete: 8.00
Addisionele Chemie 2 121 (JPO 121) - Krediete: 8.00
Addisionele Meganika 125 (JPO 125) - Krediete: 8.00
Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00
Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00
Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00
Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 138

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00
Chemie 215 (CHM 215) - Krediete: 12.00
Chemie 226 (CHM 226) - Krediete: 8.00
Chemiese ingenieursmateriale 210 (CIM 210) - Krediete: 8.00
Chemiese ingenieurswese 211 (CIR 211) - Krediete: 12.00
Termodinamika 223 (CTD 223) - Krediete: 16.00
Elektriese ingenieurswese 221 (EIR 221) - Krediete: 16.00
Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00
Sterkteleer 210 (SWK 210) - Krediete: 16.00
Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00
Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 4

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00
Biochemiese ingenieurswese 310 (CBI 310) - Krediete: 16.00
Chemiese ingenieursontwerp 320 (CIO 320) - Krediete: 16.00
Chemiese ingenieurswese 310 (CIR 310) - Krediete: 8.00
Professionele en tegniese kommunikasie 310 (CJJ 310) - Krediete: 8.00
Kinetika 321 (CKN 321) - Krediete: 16.00
Laboratorium 321 (CLB 321) - Krediete: 16.00
Massa-oordrag 310 (CMO 310) - Krediete: 16.00
Oordragprosesse 311 (COP 311) - Krediete: 16.00
Prosesdinamika 321 (CPN 321) - Krediete: 16.00
Praktykopleiding 311 (CPY 311) - Krediete: 16.00
Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Partikeltegnologie 410 (CPA 410) - Krediete: 16.00



Prosesbeheer 410 (CPB 410) - Krediete: 16.00
Ontwerpprojek 421 (CPJ 421) - Krediete: 24.00
Chemiese Ingenieurswese-praktyk 420 (CPR 420) - Krediete: 8.00
Prosessintese 410 (CPS 410) - Krediete: 8.00
Prosesanalise en -sintese 420 (CPS 420) - Krediete: 8.00
Praktykopleiding 411 (CPY 411) - Krediete: 16.00
Reaktorontwerp 410 (CRO 410) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 411 (CSC 411) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 421 (CSC 421) - Krediete: 16.00
Spesialisering 420 (CSS 420) - Krediete: 16.00

BIng Elektriese Ingenieurswese (12130003)

Minimum duur van studie 4 jaar

Programinligting

Al die studierigtings van die BIng-graad is geakkrediteer deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese (ECSA) en voldoen aan die akademiese vereistes vir registrasie as professionele ingenieur. Die programme is ontwerp aan die hand van die uitkomsgebaseerde model wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) vereis word. Die leeruitkomstes en leerinhoud van die programme is saamgestel aan die hand van die nuutste akkrediteringsstandaarde (PE-60 en PE-61) van ECSA, wat ook die SAQA-vereistes ondervang, en wat soos volg opgesom kan word:

Leeruitkomste van die BIng-graad:

Die gegradueerde in ingenieurswese moet in staat wees om die volgende vaardighede op 'n gevorderde vlak te kan toepas:

- Ingenieursprobleemoplossing.
- Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
- Ingenieursontwerp en -sintese.
- Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
- Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
- Professionele en algemene kommunikasie.
- Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
- Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
- Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
- Ingesteldheid op en kennis van etiese en professionele praktykbeginsels.

Leerinhoud van die BIng-programme:

Daar is ses noodsaaklike kennisgebiede wat in die leerinhoud ingesluit is. Die tipiese persentasie wat elke kennisgebied van die totale leerinhoud van 'n voorgraadse program in ingenieurswese uitmaak, word tussen hakies () teenoor elke kennisgebied aangetoon. Hierdie persentasie kan in 'n sekere mate afwyk van een studierigting tot 'n ander, maar daar bestaan 'n minimum vereiste deur ECSA neergelê tot al hierdie kennisgebiede, waaraan al die programme moet voldoen.

Kennisgebiede:



- Wiskunde, insluitende numeriese metodes en statistiek (13%)
- Basiese wetenskap: natuurwetenskappe wat noodsaaklik is vir die program (15%)
- Ingenieurswetenskap (40%)
- Ingenieursontwerp en -sintese (16%)
- Rekenaarvaardigheid en inligtingtegnologie (5%)
- Komplementêre studies: kommunikasie, ekonomie, bestuur, innovasie, omgewings- impak, etiek, ingenieurspraktyk (11%).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Voorlopige toelating tot die vierjaarprogram in die Skool vir Ingenieurswese is alleenlik gewaarborg indien voornemende studente aan AL die vereistes hieronder voldoen.
- Let wel:** Kandidate wat nie aan die minimum vereistes soos hierbo uiteengesit voldoen nie, maar 'n minimum TPT van 30, 'n prestasievlak van 5 vir Afrikaans of Engels, 6 vir Wiskunde en 5 vir Fisiese Wetenskap behaal het, sal oorweeg word vir voorwaardelike toelating tot óf die vierjaarprogram óf die ENGAGE-program op grond van die uitslae van die verpligte NBT.
- Toelating tot ENGAGE in die Skool vir Ingenieurswese sal bepaal word deur die uitslae van die NBT, die NSS en 'n prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook 'n prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met 'n TPT van 25.
- Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	6	2	B	B*	6	2	B	B*	

* A-Level: C-simbool vir Wiskunde, Fisika en Chemie sal oorweeg word vir toelating op voorwaarde dat die vereiste TPT behaal is.

ENGAGE-program: Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	



4	3	D	D	5	3	C	C	4	3	D	D	25

Ander programspesifieke inligting

Met enkele uitsonderings na, strek modules van die Skool vir Ingenieurswese oor 'n volle semester en word kredietwaardes van 8 of 16 gewoonlik daaraan toegeken.

'n Student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Let wel:

1. Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsprojek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.
2. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
3. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
4. Afwykinge van hierdie vereistes mag slegs geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke departementshoof(de).

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule

druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalings uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejare van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskryding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule druip, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalings uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.



Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 171 (CHM 171) - Krediete: 16.00

Elektrisiteit en elektronika 122 (EBN 122) - Krediete: 16.00

Inleiding tot laboratoriummetings en rekenaarsimulasies 101 (EMR 101) - Krediete: 4.00

Fisika 176 (FSK 176) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 113 (NMC 113) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 124

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00

Elektriese ingenieurswese 211 (EIR 211) - Krediete: 16.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (EJJ 210) - Krediete: 8.00

Lineêre stelsels 220 (ELI 220) - Krediete: 16.00

Praktiese bedrading 200 (EPW 200) - Krediete: 4.00

Syferstelsels 220 (ERS 220) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00
Beheerstelsels 320 (EBB 320) - Krediete: 16.00
Drywingselektronika 320 (EDF 320) - Krediete: 16.00
Kragstelselkomponente 320 (EKK 320) - Krediete: 16.00
Elektriese masjiene 311 (ELX 311) - Krediete: 16.00
Mikroverwerkers 310 (EMK 310) - Krediete: 16.00
Elektromagnetisme 310 (EMZ 310) - Krediete: 16.00
Analoogelektronika 310 (ENE 310) - Krediete: 16.00
DSV-programmering 300 (ESP 300) - Krediete: 4.00
Elektriese ingenieursontwerp 320 (EWE 320) - Krediete: 16.00
Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 136

Kernmodules

Elektriese aandrywing 410 (EAD 410) - Krediete: 16.00
Outomatisasie 410 (EBT 410) - Krediete: 16.00
Kragstelselanalise 410 (EKK 410) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 420 (ENR 420) - Krediete: 16.00
Projek 400 (EPR 400) - Krediete: 64.00
Praktykopleiding en verslag 423 (EPY 423) - Krediete: 16.00
Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Bing Elektriese Ingenieurswese ENGAGE (12136003)

Minimum duur van studie 5 jaar

Programinligting

Let wel: Die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram (ENGAGE) is 'n verlengde graadprogram wat oor 'n tydperk van 5 jaar strek. Dit is ontwerp om studente wat oor akademiese potensiaal beskik, maar nie aan die toelatingsvereistes vir die vierjaar-Ingenieurswese- program voldoen nie, tegemoet te kom. Studente binne die ENGAGE-program doen die eerste en tweede studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram oor 'n tydperk van drie jaar. Daar is ook verpligte uitgebreide modules in elkeen van die vlak 1-modules. Hierdie uitgebreide modules voorsien studente van die nodige agtergrondkennis en vaardighede om hul ingenieurstudie suksesvol te voltooi. Die kurrikulum vir die vierde en vyfde studiejaar van die ENGAGE-program is identies aan die kurrikulum van die derde en vierde studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram. Studente mag direk aansoek doen om toelating tot die ENGAGE-program.

- Studente moet vir die hele program registreer, en nie net vir gedeeltes daarvan nie. Die kurrikulum is 'n vaste program met geen keusemodules nie.
- Bywoning vir alle komponente van die program is verpligtend vir Jaar 1 tot 3. Afwesigheid sal slegs aangeteken word as sodanig indien 'n student 'n wettige siektesertifikaat indien, of in geval van 'n familiekrisis soos bv dood in die direkte familie. In sulke gevalle moet die programadministrasiekantoor onmiddellik



dienooreenkomstig in kennis gestel word.

- Studente wat nie aan die vereiste bywoning van modules en program- komponente voldoen binne die eerste drie jaar van die program nie, sal uitgesluit word uit die program en die student se studies sal opgeskort word.
 - Geen uitgebreide module mag meer as een keer herhaal word nie.
 - Keuring tot die program word gebaseer op die student se Nasionale Senior Sertifikaatuitslae of ekwivalent en ander toelatingstoetse soos deur die fakulteit goedgekeur is.
 - Indien 'n student een van die kernmodules drui (bv Chemie) maar die vergelykende uitgebreide module (bv Addisionele chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die uitgebreide module te herhaal nie.
 - Indien 'n student die uitgebreide module (bv Addisionele chemie) drui, maar die vergelykende kernmodule (Chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die kernmodule te herhaal nie.
 - Ten einde 'n uitgebreide module te slaag, moet 'n student aan die bywonings- vereiste voldoen en minstens 40% behaal in die deurlopende assessering sowel as die toetskomponent, en ook 'n finale punt van 50% behaal.
- i. Leergange vir die vierde en vyfde studiejare is identies aan onderskeidelik die derde- en die vierdejaarleergange van die Vierjaarprogramme
 - ii. JPO 110 is 'n voorvereiste vir JPO 120. Krediet vir JPO 110 word verkry met 'n finale punt van $\geq 50\%$. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: Indien die finale punt vir JPO 110 tussen 45% en 49% is, kan 'n student vir JPO 120 registreer maar krediet vir JPO 110 en JPO 120 kan slegs verkry word as die gesamentlike punt vir JPO 110 en JPO 120 $\geq 50\%$ is.

Let wel: Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsgebaseerde projek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.

Bevordering tot volgende studiejare

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejare en tot die tweede studiejare (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejare voldoen, word bevorder na die tweede studiejare.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejare geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejare naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die

voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes



voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.

- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
- i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
- ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 128

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 172 (CHM 172) - Krediete: 16.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 110 (JPO 110) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 120 (JPO 120) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126) - Krediete: 8.00

Addisionele Fisika 152 (JPO 152) - Krediete: 8.00

Addisionele Chemie 1 161 (JPO 161) - Krediete: 8.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Inleiding tot laboratoriummetings en rekenaarsimulasies 101 (EMR 101) - Krediete: 4.00

Praktiese bedrading 200 (EPW 200) - Krediete: 4.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112) - Krediete: 8.00

Addisionele Grafiese kommunikasie 113 (JPO 113) - Krediete: 8.00



Addisionele Materiaalkunde 123 (JPO 123) - Krediete: 8.00
Addisionele Meganika 125 (JPO 125) - Krediete: 8.00
Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00
Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00
Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00
Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00
Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00
Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00
Elektriese ingenieurswese 211 (EIR 211) - Krediete: 16.00
Professionele en tegniese kommunikasie 210 (EJJ 210) - Krediete: 8.00
Lineêre stelsels 220 (ELI 220) - Krediete: 16.00
Syferstelsels 220 (ERS 220) - Krediete: 16.00
Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00
Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00
Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 4

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00
Beheerstelsels 320 (EBB 320) - Krediete: 16.00
Drywingselektronika 320 (EDF 320) - Krediete: 16.00
Kragstelselkomponente 320 (EKK 320) - Krediete: 16.00
Elektriese masjiene 311 (ELX 311) - Krediete: 16.00
Mikroverwerkers 310 (EMK 310) - Krediete: 16.00
Elektromagnetisme 310 (EMZ 310) - Krediete: 16.00
Analoogelektronika 310 (ENE 310) - Krediete: 16.00
DSV-programmering 300 (ESP 300) - Krediete: 4.00
Elektriese ingenieursontwerp 320 (EWE 320) - Krediete: 16.00
Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 136

Kernmodules

Elektriese aandrywing 410 (EAD 410) - Krediete: 16.00
Outomatisasie 410 (EBT 410) - Krediete: 16.00
Kragstelselanalise 410 (EKK 410) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 420 (ENR 420) - Krediete: 16.00
Projek 400 (EPR 400) - Krediete: 64.00
Praktykopleiding en verslag 423 (EPY 423) - Krediete: 16.00



Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Blng Elektroniese Ingenieurswese (12130008)

Minimum duur van studie 4 jaar

Programminligting

Al die studierigtings van die Blng-graad is geakkrediteer deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese (ECSA) en voldoen aan die akademiese vereistes vir registrasie as professionele ingenieur. Die programme is ontwerp aan die hand van die uitkomsgebaseerde model wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) vereis word. Die leeruitkomstes en leerinhoud van die programme is saamgestel aan die hand van die nuutste akkreditasiestandaarde (PE-60 en PE-61) van ECSA, wat ook die SAQA-vereistes ondervang, en wat soos volg opgesom kan word:

Leeruitkomste van die Blng-graad:

Die gegradueerde in ingenieurswese moet in staat wees om die volgende vaardighede op 'n gevorderde vlak te kan toepas:

- Ingenieursprobleemoplossing.
- Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
- Ingenieursontwerp en -sintese.
- Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
- Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
- Professionele en algemene kommunikasie.
- Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
- Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
- Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
- Ingesteldheid op en kennis van etiese en professionele praktykbeginsels.

Leerinhoud van die Blng-programme:

Daar is ses noodsaaklike kennisgebiede wat in die leerinhoud ingesluit is. Die tipiese persentasie wat elke kennisgebied van die totale leerinhoud van 'n voorgraadse program in ingenieurswese uitmaak, word tussen hakies () teenoor elke kennisgebied aangetoon. Hierdie persentasie kan in 'n sekere mate afwyk van een studierigting tot 'n ander, maar daar bestaan 'n minimum vereiste deur ECSA neergelê tov al hierdie kennisgebiede, waaraan al die programme moet voldoen.

Kennisgebiede:

- Wiskunde, insluitende numeriese metodes en statistiek (13%)
- Basiese wetenskap: natuurwetenskappe wat noodsaaklik is vir die program (15%)
- Ingenieurswetenskap (40%)
- Ingenieursontwerp en -sintese (16%)
- Rekenaarvaardigheid en inligtingtegnologie (5%)
- Komplementêre studies: kommunikasie, ekonomie, bestuur, innovasie, omgewings- impak, etiek, ingenieurspraktyk (11%).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Voorlopige toelating tot die vierjaarprogram in die Skool vir Ingenieurswese is alleenlik gewaarborg indien voornemende studente aan AL die vereistes hieronder voldoen.
- Let wel:** Kandidate wat nie aan die minimum vereistes soos hierbo uiteengesit voldoen nie, maar 'n minimum TPT van 30, 'n prestasievlak van 5 vir Afrikaans of Engels, 6 vir Wiskunde en 5 vir Fisiese Wetenskap behaal het, sal oorweeg word vir voorwaardelike toelating tot óf die vierjaarprogram óf die ENGAGE-program op grond van die uitslae van die verpligte NBT.
- Toelating tot ENGAGE in die Skool vir Ingenieurswese sal bepaal word deur die uitslae van die NBT, die NSS en 'n prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook 'n prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met 'n TPT van 25.
- Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	6	2	B	B*	6	2	B	B*	35

* A-Level: C-simbool vir Wiskunde, Fisika en Chemie sal oorweeg word vir toelating op voorwaarde dat die vereiste TPT behaal is.

ENGAGE-program: Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	5	3	C	C	4	3	D	D	25

Ander programspesifieke inligting

Met enkele uitsonderings na, strek modules van die Skool vir Ingenieurswese oor 'n volle semester en word kredietwaardes van 8 of 16 gewoonlik daaraan toegeken.

'n Student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Let wel:

1. Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsprojek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.
2. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
3. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
4. Afwykings van hierdie vereistes mag slegs geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke departementshoof(de).

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule druipt, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121.



Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir



die ENGAGE-program voltooi is.

b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akadiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 171 (CHM 171) - Krediete: 16.00

Elektrisiteit en elektronika 122 (EBN 122) - Krediete: 16.00

Inleiding tot laboratoriummetings en rekenaarsimulasies 101 (EMR 101) - Krediete: 4.00

Fisika 176 (FSK 176) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 113 (NMC 113) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00

Elektriese ingenieurswese 211 (EIR 211) - Krediete: 16.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (EJJ 210) - Krediete: 8.00

Lineêre stelsels 220 (ELI 220) - Krediete: 16.00

Syferstelsels 220 (ERS 220) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00

Beheerstelsels 320 (EBB 320) - Krediete: 16.00

Elektroniese ingenieursontwerp 320 (ELO 320) - Krediete: 16.00

Mikroverwerkers 310 (EMK 310) - Krediete: 16.00



Modulasiestelsels 310 (EMS 310) - Krediete: 16.00
Elektromagnetisme 310 (EMZ 310) - Krediete: 16.00
Mikroolwe en antennes 320 (EMZ 320) - Krediete: 16.00
Analoogelektronika 310 (ENE 310) - Krediete: 16.00
Stogastiese kommunikasiestelsels 320 (ESC 320) - Krediete: 16.00
Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 136

Kernmodules

Outomatisasie 410 (EBT 410) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 424 (EES 424) - Krediete: 16.00
Gevorderde elektronika 410 (ENE 410) - Krediete: 16.00
Projek 400 (EPR 400) - Krediete: 64.00
Praktykopleiding en verslag 423 (EPY 423) - Krediete: 16.00
DSV-programmering en -toepassing 411 (ESP 411) - Krediete: 16.00
Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Bing Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE (12136008)

Minimum duur van studie 5 jaar

Programinligting

Let wel: Die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram (ENGAGE) is 'n verlengde graadprogram wat oor 'n tydperk van 5 jaar strek. Dit is ontwerp om studente wat oor akademiese potensiaal beskik, maar nie aan die toelatingsvereistes vir die vierjaar-Ingenieurswese- program voldoen nie, tegemoet te kom. Studente binne die ENGAGE-program doen die eerste en tweede studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram oor 'n tydperk van drie jaar. Daar is ook verpligte uitgebreide modules in elkeen van die vlak 1-modules. Hierdie uitgebreide modules voorsien studente van die nodige agtergrondkennis en vaardighede om hul ingenieurstudie suksesvol te voltooi. Die kurrikulum vir die vierde en vyfde studiejaar van die ENGAGE-program is identies aan die kurrikulum van die derde en vierde studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram. Studente mag direk aansoek doen om toelating tot die ENGAGE-program.

- Studente moet vir die hele program registreer, en nie net vir gedeeltes daarvan nie. Die kurrikulum is 'n vaste program met geen keusemodules nie.
- Bywoning vir alle komponente van die program is verpligtend vir Jaar 1 tot 3. Afwesigheid sal slegs aangeteken word as sodanig indien 'n student 'n wettige siektesertifikaat indien, of in geval van 'n familiekrisis soos bv dood in die direkte familie. In sulke gevalle moet die programadministrasiekantoor onmiddellik dienoreenkomstig in kennis gestel word.
- Studente wat nie aan die vereiste bywoning van modules en program- komponente voldoen binne die eerste drie jaar van die program nie, sal uitgesluit word uit die program en die student se studies sal opgeskort word.
- Geen uitgebreide module mag meer as een keer herhaal word nie.
- Keuring tot die program word gebaseer op die student se Nasionale Senior Sertifikaatuitslae of ekwivalent en ander toelatingstoetse soos deur die fakulteit goedgekeur is.
- Indien 'n student een van die kernmodules drui (bv Chemie) maar die vergelykende uitgebreide module (bv Addisionele chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die uitgebreide module te herhaal nie.
- Indien 'n student die uitgebreide module (bv Addisionele chemie) drui, maar die vergelykende kernmodule

(Chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die kernmodule te herhaal nie.

- Ten einde 'n uitgebreide module te slaag, moet 'n student aan die bywonings- vereiste voldoen en minstens 40% behaal in die deurlopende assessering sowel as die toetskomponent, en ook 'n finale punt van 50% behaal.
- i. Leergange vir die vierde en vyfde studiejare is identies aan onderskeidelik die derde- en die vierdejaarleergange van die Vierjaarprogramme
- ii. JPO 110 is 'n voorvereiste vir JPO 120. Krediet vir JPO 110 word verkry met 'n finale punt van $\geq 50\%$.
Voorwaardelike toelating tot JPO 120: Indien die finale punt vir JPO 110 tussen 45% en 49% is, kan 'n student vir JPO 120 registreer maar krediet vir JPO 110 en JPO 120 kan slegs verkry word as die gesamentlike punt vir JPO 110 en JPO 120 $\geq 50\%$ is.

Let wel: Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsgebaseerde projek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:



- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskryding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof



- a. 'n Student slaag met lof indien
- i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
- ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 128

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 172 (CHM 172) - Krediete: 16.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 110 (JPO 110) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 120 (JPO 120) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126) - Krediete: 8.00

Addisionele Fisika 152 (JPO 152) - Krediete: 8.00

Addisionele Chemie 1 161 (JPO 161) - Krediete: 8.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Inleiding tot laboratoriummetings en rekenaarsimulasies 101 (EMR 101) - Krediete: 4.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112) - Krediete: 8.00

Addisionele Grafiese kommunikasie 113 (JPO 113) - Krediete: 8.00

Addisionele Materiaalkunde 123 (JPO 123) - Krediete: 8.00

Addisionele Meganika 125 (JPO 125) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00



Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 120

Kernmodules

- Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00
- Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00
- Elektriese ingenieurswese 211 (EIR 211) - Krediete: 16.00
- Professionele en tegniese kommunikasie 210 (EJJ 210) - Krediete: 8.00
- Lineêre stelsels 220 (ELI 220) - Krediete: 16.00
- Syferstelsels 220 (ERS 220) - Krediete: 16.00
- Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00
- Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00
- Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 4

Minimum krediete: 144

Kernmodules

- Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00
- Beheerstelsels 320 (EBB 320) - Krediete: 16.00
- Elektroniese ingenieursontwerp 320 (ELO 320) - Krediete: 16.00
- Mikroverwerkers 310 (EMK 310) - Krediete: 16.00
- Modulasiestelsels 310 (EMS 310) - Krediete: 16.00
- Elektromagnetisme 310 (EMZ 310) - Krediete: 16.00
- Mikrogolwe en antennes 320 (EMZ 320) - Krediete: 16.00
- Analoogelektronika 310 (ENE 310) - Krediete: 16.00
- Stogastiese kommunikasiestelsels 320 (ESC 320) - Krediete: 16.00
- Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 136

Kernmodules

- Outomatisasie 410 (EBT 410) - Krediete: 16.00
- Navorsingsprojek 424 (EES 424) - Krediete: 16.00
- Gevorderde elektronika 410 (ENE 410) - Krediete: 16.00
- Projek 400 (EPR 400) - Krediete: 64.00
- Praktykopleiding en verslag 423 (EPY 423) - Krediete: 16.00
- DSV-programmering en -toepassing 411 (ESP 411) - Krediete: 16.00
- Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

BIng Meganiese Ingenieurswese (12130004)

Minimum duur van studie 4 jaar

Programinligting

Al die studierigtings van die BIng-graad is geakkrediteer deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese (ECSA) en voldoen aan die akademiese vereistes vir registrasie as professionele ingenieur. Die programme is ontwerp



aan die hand van die uitkomsgebaseerde model wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) vereis word. Die leeruitkomstes en leerinhoud van die programme is saamgestel aan die hand van die nuutste akkrediteringsstandaarde (PE-60 en PE-61) van ECSA, wat ook die SAQA-vereistes ondervang, en wat soos volg opgesom kan word:

Leeruitkomste van die BIng-graad:

Die gegradueerde in ingenieurswese moet in staat wees om die volgende vaardighede op 'n gevorderde vlak te kan toepas:

- Ingenieursprobleemoplossing.
- Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
- Ingenieursontwerp en -sintese.
- Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
- Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
- Professionele en algemene kommunikasie.
- Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
- Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
- Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
- Ingesteldheid op en kennis van etiese en professionele praktykbeginsels.

Leerinhoud van die BIng-programme:

Daar is ses noodsaaklike kennisgebiede wat in die leerinhoud ingesluit is. Die tipiese persentasie wat elke kennisgebied van die totale leerinhoud van 'n voorgraadse program in ingenieurswese uitmaak, word tussen hakies () teenoor elke kennisgebied aangetoon. Hierdie persentasie kan in 'n sekere mate afwyk van een studierigting tot 'n ander, maar daar bestaan 'n minimum vereiste deur ECSA neergelê tot al hierdie kennisgebiede, waaraan al die programme moet voldoen.

Kennisgebiede:

- Wiskunde, insluitende numeriese metodes en statistiek (13%)
- Basiese wetenskap: natuurwetenskappe wat noodsaaklik is vir die program (15%)
- Ingenieurswetenskap (40%)
- Ingenieursontwerp en -sintese (16%)
- Rekenaarvaardigheid en inligtingtegnologie (5%)
- Komplementêre studies: kommunikasie, ekonomie, bestuur, innovasie, omgewings- impak, etiek, ingenieurspraktyk (11%).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente

'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.

- Voorlopige toelating tot die vierjaarprogram in die Skool vir Ingenieurswese is alleenlik gewaarborg indien voornemende studente aan AL die vereistes hieronder voldoen.
- Let wel:** Kandidate wat nie aan die minimum vereistes soos hierbo uiteengesit voldoen nie, maar 'n minimum TPT van 30, 'n prestasievlak van 5 vir Afrikaans of Engels, 6 vir Wiskunde en 5 vir Fisiese Wetenskap behaal het, sal oorweeg word vir voorwaardelike toelating tot óf die vierjaarprogram óf die ENGAGE-program op grond van die uitslae van die verpligte NBT.
- Toelating tot ENGAGE in die Skool vir Ingenieurswese sal bepaal word deur die uitslae van die NBT, die NSS en 'n prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook 'n prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met 'n TPT van 25.
- Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	6	2	B	B*	6	2	B	B*	35

* A-Level: C-simbool vir Wiskunde, Fisika en Chemie sal oorweeg word vir toelating op voorwaarde dat die vereiste TPT behaal is.

ENGAGE-program: Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	5	3	C	C	4	3	D	D	25

Ander programspesifieke inligting

Let wel: Vir die Lugvaartkunde-opsie moet die onderwerpe van beide die Projek- en Ontwerp-module lugvaartverwant wees.

Met enkele uitsonderings na, strek modules van die Skool vir Ingenieurswese oor 'n volle semester en word kredietwaardes van 8 of 16 gewoonlik daaraan toegeken.

'n Student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Let wel:

- Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsprojek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.
- Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir

CBI 410.

3. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
4. Afwykings van hierdie vereistes mag slegs geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke departementshoof(de).

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule druipt, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)



- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskryding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.



Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akadiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 172 (CHM 172) - Krediete: 16.00

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Werkwinkelpraktyk 121 (WWP 121) - Krediete: 6.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 146

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (MJJ 210) - Krediete: 8.00

Vervaardiging en ontwerp 217 (MOW 217) - Krediete: 16.00

Struktuurontwerp 227 (MOW 227) - Krediete: 16.00

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00

Termodinamika 221 (MTX 221) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00

Elektriese ingenieurswese 221 (EIR 221) - Krediete: 16.00

Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Sterkteleer 321 (MKM 321) - Krediete: 16.00

Masjienontwerp 312 (MOW 312) - Krediete: 16.00

Simulasiegebaseerde ontwerp 323 (MOW 323) - Krediete: 16.00

Praktykopleiding 315 (MPY 315) - Krediete: 16.00

Struktuurmeganika 310 (MSY 310) - Krediete: 16.00



Termovloei 310 (MTV 310) - Krediete: 16.00
Termodinamika 311 (MTX 311) - Krediete: 16.00
Vibrasie en geraas 320 (MVR 320) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00
Beheerstelsels 410 (MBB 410) - Krediete: 16.00
Berekeningsvloeidynamika 411 (MKM 411) - Krediete: 16.00
Ontwerpsprojek 410 (MOX 410) - Krediete: 16.00
Praktykopleiding 415 (MPY 415) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 412 (MRN 412) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 422 (MRN 422) - Krediete: 24.00
Termovloei 410 (MTV 410) - Krediete: 16.00
Termo- en vloeiermasjiene 420 (MTV 420) - Krediete: 16.00

Keusemodules

Poreuse vloei 420 (MAN 420) - Krediete: 16.00
Megatronika 421 (MEG 421) - Krediete: 16.00
Warmte- en massaordrag 420 (MHM 420) - Krediete: 16.00
Instandhoudingsingenieurswese 420 (MII 420) - Krediete: 16.00
Kerningenieurswese 420 (MKI 420) - Krediete: 16.00
Lugvaartkunde 420 (MLV 420) - Krediete: 16.00
Ontwerp-optimering 420 (MOO 420) - Krediete: 16.00
Fossielbrandstofkragstasies 420 (MUU 420) - Krediete: 16.00
Voertuigingenieurswese 420 (MVE 420) - Krediete: 16.00
Numeriese metodes 420 (MWN 420) - Krediete: 16.00

BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE (12136004)

Minimum duur van studie 5 jaar

Programinligting

Let wel: Die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram (ENGAGE) is 'n verlengde graadprogram wat oor 'n tydperk van 5 jaar strek. Dit is ontwerp om studente wat oor akademiese potensiaal beskik, maar nie aan die toelatingsvereistes vir die vierjaar-Ingenieurswese- program voldoen nie, tegemoet te kom. Studente binne die ENGAGE-program doen die eerste en tweede studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram oor 'n tydperk van drie jaar. Daar is ook verpligte uitgebreide modules in elkeen van die vlak 1-modules. Hierdie uitgebreide modules voorsien studente van die nodige agtergrondkennis en vaardighede om hul ingenieurstudie suksesvol te voltooi. Die kurrikulum vir die vierde en vyfde studiejaar van die ENGAGE-program is identies aan die kurrikulum van die derde en vierde studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram. Studente mag direk aansoek doen om toelating tot die ENGAGE-program.

- Studente moet vir die hele program registreer, en nie net vir gedeeltes daarvan nie. Die kurrikulum is 'n vaste program met geen keusemodules nie.
- Bywoning vir alle komponente van die program is verpligtend vir Jaar 1 tot 3. Afwesigheid sal slegs aangeteken

word as sodanig indien 'n student 'n wettige siektesertifikaat indien, of in geval van 'n familiekrisis soos bv dood in die direkte familie. In sulke gevalle moet die programadministrasiekantoor onmiddellik dienooreenkomstig in kennis gestel word.

- Studente wat nie aan die vereiste bywoning van modules en program- komponente voldoen binne die eerste drie jaar van die program nie, sal uitgesluit word uit die program en die student se studies sal opgeskort word.
- Geen uitgebreide module mag meer as een keer herhaal word nie.
- Keuring tot die program word gebaseer op die student se Nasionale Senior Sertifikaatuitslae of ekwivalent en ander toelatingstoetse soos deur die fakulteit goedgekeur is.
- Indien 'n student een van die kernmodules drui (bv Chemie) maar die vergelykende uitgebreide module (bv Addisionele chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die uitgebreide module te herhaal nie.
- Indien 'n student die uitgebreide module (bv Addisionele chemie) drui, maar die vergelykende kernmodule (Chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die kernmodule te herhaal nie.
- Ten einde 'n uitgebreide module te slaag, moet 'n student aan die bywonings- vereiste voldoen en minstens 40% behaal in die deurlopende assessering sowel as die toetskomponent, en ook 'n finale punt van 50% behaal.
- i. Leergange vir die vierde en vyfde studiejare is identies aan onderskeidelik die derde- en die vierdejaarleergange van die Vierjaarprogramme
- ii. JPO 110 is 'n voorvereiste vir JPO 120. Krediet vir JPO 110 word verkry met 'n finale punt van $\geq 50\%$. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: Indien die finale punt vir JPO 110 tussen 45% en 49% is, kan 'n student vir JPO 120 registreer maar krediet vir JPO 110 en JPO 120 kan slegs verkry word as die gesamentlike punt vir JPO 110 en JPO 120 $\geq 50\%$ is.

Let wel: Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsgebaseerde projek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op

die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule druipe, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule druipe, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die



Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.

- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
- i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
- ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 128

Fundamentele modules

Akademie se oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 172 (CHM 172) - Krediete: 16.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 110 (JPO 110) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 120 (JPO 120) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126) - Krediete: 8.00

Addisionele Fisika 152 (JPO 152) - Krediete: 8.00

Addisionele Chemie 1 161 (JPO 161) - Krediete: 8.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Werkwinkelpraktyk 121 (WWP 121) - Krediete: 6.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112) - Krediete: 8.00



Addisionele Grafiese kommunikasie 113 (JPO 113) - Krediete: 8.00

Addisionele Materiaalkunde 123 (JPO 123) - Krediete: 8.00

Addisionele Meganika 125 (JPO 125) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 122

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (MJJ 210) - Krediete: 8.00

Vervaardiging en ontwerp 217 (MOW 217) - Krediete: 16.00

Struktuurontwerp 227 (MOW 227) - Krediete: 16.00

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00

Termodinamika 221 (MTX 221) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 4

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00

Elektriese ingenieurswese 221 (EIR 221) - Krediete: 16.00

Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Sterkteleer 321 (MKM 321) - Krediete: 16.00

Masjienontwerp 312 (MOW 312) - Krediete: 16.00

Simulasiegebaseerde ontwerp 323 (MOW 323) - Krediete: 16.00

Praktykopleiding 315 (MPY 315) - Krediete: 16.00

Struktuurmeganika 310 (MSY 310) - Krediete: 16.00

Termovloei 310 (MTV 310) - Krediete: 16.00

Termodinamika 311 (MTX 311) - Krediete: 16.00

Vibrasie en geraas 320 (MVR 320) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Beheerstelsels 410 (MBB 410) - Krediete: 16.00

Berekeningsvloeidinamika 411 (MKM 411) - Krediete: 16.00

Lugvaartkunde 420 (MLV 420) - Krediete: 16.00

Ontwerpsprojek 410 (MOX 410) - Krediete: 16.00



Praktykopleiding 415 (MPY 415) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 412 (MRN 412) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 422 (MRN 422) - Krediete: 24.00
Termovloei 410 (MTV 410) - Krediete: 16.00
Termo- en vloeiernasjiene 420 (MTV 420) - Krediete: 16.00

Keusemodules

Poreuse vloei 420 (MAN 420) - Krediete: 16.00
Megatronika 421 (MEG 421) - Krediete: 16.00
Warmte- en massaoordrag 420 (MHM 420) - Krediete: 16.00
Instandhoudingsingenieurswese 420 (MII 420) - Krediete: 16.00
Kerningenieurswese 420 (MKI 420) - Krediete: 16.00
Lugvaartkunde 420 (MLV 420) - Krediete: 16.00
Ontwerp-optimering 420 (MOO 420) - Krediete: 16.00
Fossielbrandstofkragstasies 420 (MUU 420) - Krediete: 16.00
Voertuigingenieurswese 420 (MVE 420) - Krediete: 16.00

BIng Metallurgiese Ingenieurswese (12130005)

Minimum duur van studie 4 jaar

Programinligting

Al die studierigtings van die BIng-graad is geakkrediteer deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese (ECSA) en voldoen aan die akademiese vereistes vir registrasie as professionele ingenieur. Die programme is ontwerp aan die hand van die uitkomsgebaseerde model wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) vereis word. Die leeruitkomstes en leerinhoud van die programme is saamgestel aan die hand van die nuutste akkreditasiestandaarde (PE-60 en PE-61) van ECSA, wat ook die SAQA-vereistes ondervang, en wat soos volg opgesom kan word:

Leeruitkomste van die BIng-graad:

Die gegradueerde in ingenieurswese moet in staat wees om die volgende vaardighede op 'n gevorderde vlak te kan toepas:

- Ingenieursprobleemoplossing.
- Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
- Ingenieursontwerp en -sintese.
- Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
- Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
- Professionele en algemene kommunikasie.
- Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
- Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
- Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
- Ingesteldheid op en kennis van etiese en professionele praktykbeginsels.

Leerinhoude van die BIng-programme:

Daar is ses noodsaaklike kennisgebiede wat in die leerinhoud ingesluit is. Die tipiese persentasie wat elke

kennisgebied van die totale leerinhoud van 'n voorgraadse program in ingenieurswese uitmaak, word tussen hakies () teenoor elke kennisgebied aangetoon. Hierdie persentasie kan in 'n sekere mate afwyk van een studierigting tot 'n ander, maar daar bestaan 'n minimum vereiste deur ECSA neergelê tot al hierdie kennisgebiede, waaraan al die programme moet voldoen.

Kennisgebiede:

- Wiskunde, insluitende numeriese metodes en statistiek (13%)
- Basiese wetenskap: natuurwetenskappe wat noodsaaklik is vir die program (15%)
- Ingenieurswetenskap (40%)
- Ingenieursontwerp en -sintese (16%)
- Rekenaarvaardigheid en inligtingtegnologie (5%)
- Komplementêre studies: kommunikasie, ekonomie, bestuur, innovasie, omgewings- impak, etiek, ingenieurspraktyk (11%).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Voorlopige toelating tot die vierjaarprogram in die Skool vir Ingenieurswese is alleenlik gewaarborg indien voornemende studente aan AL die vereistes hieronder voldoen.
- Let wel:** Kandidate wat nie aan die minimum vereistes soos hierbo uiteengesit voldoen nie, maar 'n minimum TPT van 30, 'n prestasievlak van 5 vir Afrikaans of Engels, 6 vir Wiskunde en 5 vir Fisiese Wetenskap behaal het, sal oorweeg word vir voorwaardelike toelating tot óf die vierjaarprogram óf die ENGAGE-program op grond van die uitslae van die verpligte NBT.
- Toelating tot ENGAGE in die Skool vir Ingenieurswese sal bepaal word deur die uitslae van die NBT, die NSS en 'n prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook 'n prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met 'n TPT van 25.
- Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.
- Word slegs in Engels aangebied vanaf tweedejaar.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	6	2	B	B*	6	2	B	B*	35

* A-Level: C-simbool vir Wiskunde, Fisika en Chemie sal oorweeg word vir toelating op voorwaarde dat die



vereiste TPT behaal is.

ENGAGE-program: Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	5	3	C	C	4	3	D	D	25

Ander programspesifieke inligting

Met enkele uitsonderings na, strek modules van die Skool vir Ingenieurswese oor 'n volle semester en word kredietwaardes van 8 of 16 gewoonlik daaraan toegeken.

'n Student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Let wel:

1. Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsprojek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.
2. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
3. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
4. Afwykings van hierdie vereistes mag slegs geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke departementshoof(de).

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op



200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas



die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.

- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien

- i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
- ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.

- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 171 (CHM 171) - Krediete: 16.00

Elektrisiteit en elektronika 122 (EBN 122) - Krediete: 16.00

Fisika 176 (FSK 176) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 113 (NMC 113) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Werkwinkelpraktyk 121 (WWP 121) - Krediete: 6.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 162

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Elektriese ingenieurswese 221 (EIR 221) - Krediete: 16.00

Mineralogie 210 (GMI 210) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00



Professionele en tegniese kommunikasie 210 (NJJ 210) - Krediete: 8.00

Materiaalkunde 223 (NMC 223) - Krediete: 16.00

Prosestermodinamika 220 (NPT 220) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00

Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Termovloei 310 (MTV 310) - Krediete: 16.00

Elektrochemie 310 (NEC 310) - Krediete: 16.00

Ekskursies 320 (NEX 320) - Krediete: 8.00

Hidrometallurgie 322 (NHM 322) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 313 (NMC 313) - Krediete: 16.00

Meganiese metallurgie 320 (NMM 320) - Krediete: 16.00

Mineraalprosessering 310 (NMP 310) - Krediete: 16.00

Pirometallurgie 321 (NPM 321) - Krediete: 16.00

Praktykopleiding 316 (NPY 316) - Krediete: 16.00

Vuurvaste materiale 321 (NVM 321) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 136

Kernmodules

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Hidrometallurgie 412 (NHM 412) - Krediete: 16.00

Mineraalprosessering 411 (NMP 411) - Krediete: 16.00

Prosesontwerp 421 (NOP 421) - Krediete: 32.00

Prosesmetallurgie en beheer 412 (NPB 412) - Krediete: 8.00

Metaalverwerking 411 (NPW 411) - Krediete: 16.00

Praktykopleiding 416 (NPY 416) - Krediete: 16.00

Literatuuroorsig 412 (NSC 412) - Krediete: 8.00

Projek 422 (NSC 422) - Krediete: 32.00

BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE (12136005)

Minimum duur van studie 5 jaar

Programinligting

Let wel: Die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram (ENGAGE) is 'n verlengde graadprogram wat oor 'n tydperk van 5 jaar strek. Dit is ontwerp om studente wat oor akademiese potensiaal beskik, maar nie aan die toelatingsvereistes vir die vierjaar-Ingenieurswese- program voldoen nie, tegemoet te kom. Studente binne die ENGAGE-program doen die eerste en tweede studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram oor 'n tydperk

van drie jaar. Daar is ook verpligte uitgebreide modules in elkeen van die vlak 1-modules. Hierdie uitgebreide modules voorsien studente van die nodige agtergrondkennis en vaardighede om hul ingenieurstudie suksesvol te voltooi. Die kurrikulum vir die vierde en vyfde studiejaar van die ENGAGE-program is identies aan die kurrikulum van die derde en vierde studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram. Studente mag direk aansoek doen om toelating tot die ENGAGE-program.

- Studente moet vir die hele program registreer, en nie net vir gedeeltes daarvan nie. Die kurrikulum is 'n vaste program met geen keusemodules nie.
- Bywoning vir alle komponente van die program is verpligtend vir Jaar 1 tot 3. Afwesigheid sal slegs aangeteken word as sodanig indien 'n student 'n wettige siektesertifikaat indien, of in geval van 'n familiekrisis soos bv dood in die direkte familie. In sulke gevalle moet die programadministrasiekantoor onmiddellik dienoreenkomstig in kennis gestel word.
- Studente wat nie aan die vereiste bywoning van modules en program- komponente voldoen binne die eerste drie jaar van die program nie, sal uitgesluit word uit die program en die student se studies sal opgeskort word.
- Geen uitgebreide module mag meer as een keer herhaal word nie.
- Keuring tot die program word gebaseer op die student se Nasionale Senior Sertifikaatuitslae of ekwivalent en ander toelatingstoetse soos deur die fakulteit goedgekeur is.
- Indien 'n student een van die kernmodules drui (bv Chemie) maar die vergelykende uitgebreide module (bv Addisionele chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die uitgebreide module te herhaal nie.
- Indien 'n student die uitgebreide module (bv Addisionele chemie) drui, maar die vergelykende kernmodule (Chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die kernmodule te herhaal nie.
- Ten einde 'n uitgebreide module te slaag, moet 'n student aan die bywonings- vereiste voldoen en minstens 40% behaal in die deurlopende assessering sowel as die toetskomponent, en ook 'n finale punt van 50% behaal.
- i. Leergange vir die vierde en vyfde studiejaar is identies aan onderskeidelik die derde- en die vierdejaarleergange van die Vierjaarprogramme
- ii. JPO 110 is 'n voorvereiste vir JPO 120. Krediet vir JPO 110 word verkry met 'n finale punt van $\geq 50\%$. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: Indien die finale punt vir JPO 110 tussen 45% en 49% is, kan 'n student vir JPO 120 registreer maar krediet vir JPO 110 en JPO 120 kan slegs verkry word as die gesamentlike punt vir JPO 110 en JPO 120 $\geq 50\%$ is.

Let wel: Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsgebaseerde projek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejaar vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejaar nie.

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met

goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.

- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde



“tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 128

Fundamentele modules

Akademie se oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 172 (CHM 172) - Krediete: 16.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 110 (JPO 110) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 120 (JPO 120) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126) - Krediete: 8.00

Addisionele Fisika 152 (JPO 152) - Krediete: 8.00

Addisionele Chemie 1 161 (JPO 161) - Krediete: 8.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00



Werkwinkelpraktyk 121 (WWP 121) - Krediete: 6.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112) - Krediete: 8.00

Addisionele Grafiese kommunikasie 113 (JPO 113) - Krediete: 8.00

Addisionele Materiaalkunde 123 (JPO 123) - Krediete: 8.00

Addisionele Meganika 125 (JPO 125) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 138

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Elektriese ingenieurswese 221 (EIR 221) - Krediete: 16.00

Mineralogie 210 (GMI 210) - Krediete: 16.00

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (NJJ 210) - Krediete: 8.00

Materiaalkunde 223 (NMC 223) - Krediete: 16.00

Prosestermodinamika 220 (NPT 220) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 4

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00

Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Termovloei 310 (MTV 310) - Krediete: 16.00

Elektrochemie 310 (NEC 310) - Krediete: 16.00

Ekskursies 320 (NEX 320) - Krediete: 8.00

Hidrometallurgie 322 (NHM 322) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 313 (NMC 313) - Krediete: 16.00

Meganiese metallurgie 320 (NMM 320) - Krediete: 16.00

Mineraalprosessering 310 (NMP 310) - Krediete: 16.00

Pirometallurgie 321 (NPM 321) - Krediete: 16.00

Praktykopleiding 316 (NPY 316) - Krediete: 16.00



Vuurvaste materiale 321 (NVM 321) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 136

Kernmodules

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Hidrometallurgie 412 (NHM 412) - Krediete: 16.00

Mineraalprosessering 411 (NMP 411) - Krediete: 16.00

Prosesontwerp 421 (NOP 421) - Krediete: 32.00

Prosesmetallurgie en beheer 412 (NPB 412) - Krediete: 8.00

Metaalverwerking 411 (NPW 411) - Krediete: 16.00

Praktykopleiding 416 (NPY 416) - Krediete: 16.00

Literatuuroorsig 412 (NSC 412) - Krediete: 8.00

Projek 422 (NSC 422) - Krediete: 32.00

BIng Mynbou-ingenieurswese (12130006)

Minimum duur van studie 4 jaar

Programinligting

Al die studierigtings van die BIng-graad is geakkrediteer deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese (ECSA) en voldoen aan die akademiese vereistes vir registrasie as professionele ingenieur. Die programme is ontwerp aan die hand van die uitkomsgebaseerde model wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) vereis word. Die leeruitkomstes en leerinhoud van die programme is saamgestel aan die hand van die nuutste akkreditasiestandaarde (PE-60 en PE-61) van ECSA, wat ook die SAQA-vereistes ondervang, en wat soos volg opgesom kan word:

Leeruitkomste van die BIng-graad:

Die gegradueerde in ingenieurswese moet in staat wees om die volgende vaardighede op 'n gevorderde vlak te kan toepas:

- Ingenieursprobleemoplossing.
- Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
- Ingenieursontwerp en -sintese.
- Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
- Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
- Professionele en algemene kommunikasie.
- Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
- Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
- Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
- Ingesteldheid op en kennis van etiese en professionele praktykbeginsels.

Leerinhoude van die BIng-programme:

Daar is ses noodsaaklike kennisgebiede wat in die leerinhoud ingesluit is. Die tipiese persentasie wat elke kennisgebied van die totale leerinhoud van 'n voorgraadse program in ingenieurswese uitmaak, word tussen



hakies () teenoor elke kennisgebied aangetoon. Hierdie persentasie kan in 'n sekere mate afwyk van een studierigting tot 'n ander, maar daar bestaan 'n minimum vereiste deur ECSA neergelê tov al hierdie kennisgebiede, waaraan al die programme moet voldoen.

Kennisgebiede:

- Wiskunde, insluitende numeriese metodes en statistiek (13%)
- Basiese wetenskap: natuurwetenskappe wat noodsaaklik is vir die program (15%)
- Ingenieurswetenskap (40%)
- Ingenieursontwerp en -sintese (16%)
- Rekenaarvaardigheid en inligtingtegnologie (5%)
- Komplementêre studies: kommunikasie, ekonomie, bestuur, innovasie, omgewings- impak, etiek, ingenieurspraktyk (11%).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorwaardelike toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis.
- Voorwaardelike toelating tot die vierjaarprogram in die Skool vir Ingenieurswese is alleenlik gewaarborg indien voornemende studente aan AL die vereistes hieronder voldoen.
- Let wel:** Kandidate wat nie aan die minimum vereistes soos hierbo uiteengesit voldoen nie, maar 'n minimum TPT van 30, 'n prestasievlak van 5 vir Engels, 6 vir Wiskunde en 5 vir Fisiese Wetenskap behaal het, sal oorweeg word vir voorwaardelike toelating tot óf die vierjaarprogram óf die ENGAGE-program op grond van die uitslae van die verpligte NBT.
- Toelating tot ENGAGE in die Skool vir Ingenieurswese sal bepaal word deur die uitslae van die NBT, die NSS en 'n prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook 'n prestasievlak van 4 in Engels, tesame met 'n TPT van 25.
- Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.
- Die taalmedium vir onderrig is slegs Engels.

Minimum vereistes

Prestasievlak

Engels Huistaal of Engels Eerste Addisionele Taal

Engels Huistaal of Engels Eerste Addisionele Taal		Wiskunde		Fisiese Wetenskap		TPT
NSS/IEB	AS-Level	NSS/IEB	AS-Level	NSS/IEB	AS-Level	
5	C	6	B	6	B	35

* Cambridge A-level-kandidate wat ten minste 'n D in die vereiste vakke behaal het, sal oorweeg word vir toelating. International Baccalaureate (IB) HL-kandidate wat ten minste 'n 4 in die vereiste vakke behaal het, sal oorweeg word vir toelating.

ENGAGE-program minimum vereistes



Prestasievlak

Engels Huistaal of Engels Eerste Addisionele Taal

Wiskunde

Fisiese Wetenskap

TPT

NSS/IEB	AS-Level	NSS/IEB	AS-Level	NSS/IEB	AS-Level	
4	D	5	C	4	D	25

Ander programspesifieke inligting

Met enkele uitsonderings na, strek modules van die Skool vir Ingenieurswese oor 'n volle semester en word kredietwaardes van 8 of 16 gewoonlik daaraan toegeken.

'n Student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Let wel:

1. Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsprojek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.
2. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
3. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
4. Afwykings van hierdie vereistes mag slegs geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke departementshoof(de).

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die

voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes



voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.

- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
- i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 171 (CHM 171) - Krediete: 16.00

Elektrisiteit en elektronika 122 (EBN 122) - Krediete: 16.00

Fisika 176 (FSK 176) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 113 (NMC 113) - Krediete: 16.00

Werkwinkelpraktik 121 (PWP 121) - Krediete: 8.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 154

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00

Termodinamika 221 (MTX 221) - Krediete: 16.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (PJJ 210) - Krediete: 8.00

Inleiding tot mynbou 210 (PMY 210) - Krediete: 8.00



Ervaringsopleiding 220 (PPY 220) - Krediete: 16.00
Opmeetkunde 220 (SUR 220) - Krediete: 14.00
Sterkteleer 210 (SWK 210) - Krediete: 16.00
Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00
Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00
Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00
Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00
Geology for engineering 256 (GLY 256) - Krediete: 16.00
Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00
Termovloei 310 (MTV 310) - Krediete: 16.00
Mineraalprosessering 310 (NMP 310) - Krediete: 16.00
Minerale ekonomie 320 (PME 320) - Krediete: 16.00
Oopgroefmynbou en geotegniek 311 (PMY 311) - Krediete: 16.00
Mynbou 320 (PMY 320) - Krediete: 16.00
Nywerheidsbesoeke 300 (PNB 300) - Krediete: 8.00
Ervaringsopleiding 320 (PPY 320) - Krediete: 16.00
Springstofingenieurswese 321 (PRX 321) - Krediete: 8.00
Inleiding tot projek 321 (PSC 321) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 154

Kernmodules

Struktuurgeologie 254 (GLY 254) - Krediete: 12.00
Geodinamika en ertsforming 352 (GLY 352) - Krediete: 18.00
Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00
Mynventilasie ingenieurswese 410 (PEE 410) - Krediete: 16.00
Mynbou 410 (PMY 410) - Krediete: 16.00
Myn operasionele risikobestuur 423 (PMY 423) - Krediete: 8.00
Mynontwerp en navorsing 422 (PMZ 422) - Krediete: 42.00
Nywerheidsbesoeke 400 (PNB 400) - Krediete: 8.00
Projek 411 (PSC 411) - Krediete: 10.00
Stratabeheer 410 (PSZ 410) - Krediete: 16.00

BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE (12136006)

Minimum duur van studie 5 jaar

Programinligting

Let wel: Die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram (ENGAGE) is 'n verlengde graadprogram wat oor 'n tydperk van 5 jaar strek. Dit is ontwerp om studente wat oor akademiese potensiaal beskik, maar nie aan die toelatingsvereistes vir die vierjaar-Ingenieurswese- program voldoen nie, tegemoet te kom. Studente binne die

ENGAGE-program doen die eerste en tweede studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram oor 'n tydperk van drie jaar. Daar is ook verpligte uitgebreide modules in elkeen van die vlak 1-modules. Hierdie uitgebreide modules voorsien studente van die nodige agtergrondkennis en vaardighede om hul ingenieurstudie suksesvol te voltooi. Die kurrikulum vir die vierde en vyfde studiejaar van die ENGAGE-program is identies aan die kurrikulum van die derde en vierde studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram. Studente mag direk aansoek doen om toelating tot die ENGAGE-program.

- Studente moet vir die hele program registreer, en nie net vir gedeeltes daarvan nie. Die kurrikulum is 'n vaste program met geen keusemodules nie.
- Bywoning vir alle komponente van die program is verpligtend vir Jaar 1 tot 3. Afwesigheid sal slegs aangeteken word as sodanig indien 'n student 'n wettige siektesertifikaat indien, of in geval van 'n familiekrisis soos bv dood in die direkte familie. In sulke gevalle moet die programadministrasiekantoor onmiddellik dienooreenkomstig in kennis gestel word.
- Studente wat nie aan die vereiste bywoning van modules en program- komponente voldoen binne die eerste drie jaar van die program nie, sal uitgesluit word uit die program en die student se studies sal opgeskort word.
- Geen uitgebreide module mag meer as een keer herhaal word nie.
- Keuring tot die program word gebaseer op die student se Nasionale Senior Sertifikaatuitslae of ekwivalent en ander toelatingstoetse soos deur die fakulteit goedgekeur is.
- Indien 'n student een van die kernmodules drui (bv Chemie) maar die vergelykende uitgebreide module (bv Addisionele chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die uitgebreide module te herhaal nie.
- Indien 'n student die uitgebreide module (bv Addisionele chemie) drui, maar die vergelykende kernmodule (Chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die kernmodule te herhaal nie.
- Ten einde 'n uitgebreide module te slaag, moet 'n student aan die bywonings- vereiste voldoen en minstens 40% behaal in die deurlopende assessering sowel as die toetskomponent, en ook 'n finale punt van 50% behaal.
- i. Leergange vir die vierde en vyfde studiejaar is identies aan onderskeidelik die derde- en die vierdejaarleergange van die Vierjaarprogramme
- ii. JPO 110 is 'n voorvereiste vir JPO 120. Krediet vir JPO 110 word verkry met 'n finale punt van $\geq 50\%$. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: Indien die finale punt vir JPO 110 tussen 45% en 49% is, kan 'n student vir JPO 120 registreer maar krediet vir JPO 110 en JPO 120 kan slegs verkry word as die gesamentlike punt vir JPO 110 en JPO 120 $\geq 50\%$ is.

Let wel: Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsgebaseerde projek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejaar vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejaar nie.

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie

van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.

- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die



ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar.
'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 128

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 172 (CHM 172) - Krediete: 16.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 110 (JPO 110) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 120 (JPO 120) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126) - Krediete: 8.00

Addisionele Fisika 152 (JPO 152) - Krediete: 8.00

Addisionele Chemie 1 161 (JPO 161) - Krediete: 8.00

Werkwinkelpraktyk 121 (PWP 121) - Krediete: 8.00



Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112) - Krediete: 8.00

Addisionele Grafiese kommunikasie 113 (JPO 113) - Krediete: 8.00

Addisionele Materiaalkunde 123 (JPO 123) - Krediete: 8.00

Addisionele Meganika 125 (JPO 125) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00

Ervaringsopleiding 220 (PPY 220) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 130

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Dinamika 210 (MSD 210) - Krediete: 16.00

Termodinamika 221 (MTX 221) - Krediete: 16.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (PJJ 210) - Krediete: 8.00

Inleiding tot mynbou 210 (PMY 210) - Krediete: 8.00

Opmeetkunde 220 (SUR 220) - Krediete: 14.00

Sterkteleer 210 (SWK 210) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 4

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00

Geology for engineering 256 (GLY 256) - Krediete: 16.00

Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Termovloei 310 (MTV 310) - Krediete: 16.00

Mineraalprosessering 310 (NMP 310) - Krediete: 16.00

Minerale ekonomie 320 (PME 320) - Krediete: 16.00

Oopgroefmynbou en geotegniek 311 (PMY 311) - Krediete: 16.00

Mynbou 320 (PMY 320) - Krediete: 16.00

Nywerheidsbesoeke 300 (PNB 300) - Krediete: 8.00



Ervaringsopleiding 320 (PPY 320) - Krediete: 16.00

Springstofingenieurswese 321 (PRX 321) - Krediete: 8.00

Inleiding tot projek 321 (PSC 321) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 154

Kernmodules

Struktuurgeologie 254 (GLY 254) - Krediete: 12.00

Geodinamika en ertsforming 352 (GLY 352) - Krediete: 18.00

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Mynventilasie ingenieurswese 410 (PEE 410) - Krediete: 16.00

Mynbou 410 (PMY 410) - Krediete: 16.00

Myn operasionele risikobestuur 423 (PMY 423) - Krediete: 8.00

Mynontwerp en navorsing 422 (PMZ 422) - Krediete: 42.00

Nywerheidsbesoeke 400 (PNB 400) - Krediete: 8.00

Projek 411 (PSC 411) - Krediete: 10.00

Stratabeheer 410 (PSZ 410) - Krediete: 16.00

BIng Rekenaaringenieurswese (12130009)

Minimum duur van studie 4 jaar

Programinligting

Al die studierigtings van die BIng-graad is geakkrediteer deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese (ECSA) en voldoen aan die akademiese vereistes vir registrasie as professionele ingenieur. Die programme is ontwerp aan die hand van die uitkomsgebaseerde model wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) vereis word. Die leeruitkomstes en leerinhoud van die programme is saamgestel aan die hand van die nuutste akkreditasistandaarde (PE-60 en PE-61) van ECSA, wat ook die SAQA-vereistes ondervang, en wat soos volg opgesom kan word:

Leeruitkomste van die BIng-graad:

Die gegradueerde in ingenieurswese moet in staat wees om die volgende vaardighede op 'n gevorderde vlak te kan toepas:

- Ingenieursprobleemoplossing.
- Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
- Ingenieursontwerp en -sintese.
- Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
- Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
- Professionele en algemene kommunikasie.
- Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
- Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
- Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
- Ingesteldheid op en kennis van etiese en professionele praktykbeginsels.

Leerinhoud van die BIng-programme:

Daar is ses noodsaaklike kennisgebiede wat in die leerinhoud ingesluit is. Die tipiese persentasie wat elke kennisgebied van die totale leerinhoud van 'n voorgraadse program in ingenieurswese uitmaak, word tussen hakies () teenoor elke kennisgebied aangetoon. Hierdie persentasie kan in 'n sekere mate afwyk van een studierigting tot 'n ander, maar daar bestaan 'n minimum vereiste deur ECSA neergelê tov al hierdie kennisgebiede, waaraan al die programme moet voldoen.

Kennisgebiede:

- Wiskunde, insluitende numeriese metodes en statistiek (13%)
- Basiese wetenskap: natuurwetenskappe wat noodsaaklik is vir die program (15%)
- Ingenieurswetenskap (40%)
- Ingenieursontwerp en -sintese (16%)
- Rekenaarvaardigheid en inligtingtegnologie (5%)
- Komplementêre studies: kommunikasie, ekonomie, bestuur, innovasie, omgewings- impak, etiek, ingenieurspraktyk (11%).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Voorlopige toelating tot die vierjaarprogram in die Skool vir Ingenieurswese is alleenlik gewaarborg indien voornemende studente aan AL die vereistes hieronder voldoen.
- Let wel:** Kandidate wat nie aan die minimum vereistes soos hierbo uiteengesit voldoen nie, maar 'n minimum TPT van 30, 'n prestasievlak van 5 vir Afrikaans of Engels, 6 vir Wiskunde en 5 vir Fisiese Wetenskap behaal het, sal oorweeg word vir voorwaardelike toelating tot óf die vierjaarprogram óf die ENGAGE-program op grond van die uitslae van die verpligte NBT.
- Toelating tot ENGAGE in die Skool vir Ingenieurswese sal bepaal word deur die uitslae van die NBT, die NSS en 'n prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook 'n prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met 'n TPT van 25.
- Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	



5	3	C	C	6	2	B	B*	6	2	B	B*	35

* A-Level: C-simbool vir Wiskunde, Fisika en Chemie sal oorweeg word vir toelating op voorwaarde dat die vereiste TPT behaal is.

ENGAGE-program: Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	5	3	C	C	4	3	D	D	25

Ander programspesifieke inligting

Met enkele uitsonderings na, streek modules van die Skool vir Ingenieurswese oor 'n volle semester en word kredietwaardes van 8 of 16 gewoonlik daaraan toegeken.

'n Student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Let wel:

1. Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsprojek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.
2. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
3. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
4. Afwykings van hierdie vereistes mag slegs geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke departementshoof(de).

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot

modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalings uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejare van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalings uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot



enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.

- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akademieëse oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Programontwerp: Inleiding 110 (COS 110) - Krediete: 16.00

Bedryfstelsels 122 (COS 122) - Krediete: 16.00

Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Inligtingtegnologiepraktyk 121 (EIW 121) - Krediete: 8.00

Inleiding tot laboratoriummetings en rekenaarsimulasies 101 (EMR 101) - Krediete: 4.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Datastrukture en algoritmes 212 (COS 212) - Krediete: 16.00



Elektriese ingenieurswese 211 (EIR 211) - Krediete: 16.00
Inligtingtegnologiepraktyk 221 (EIW 221) - Krediete: 8.00
Professionele en tegniese kommunikasie 210 (EJJ 210) - Krediete: 8.00
Lineêre stelsels 220 (ELI 220) - Krediete: 16.00
Syferstelsels 220 (ERS 220) - Krediete: 16.00
Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00
Materiaalkunde 113 (NMC 113) - Krediete: 16.00
Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00
Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00
Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00
Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00
Intelligente stelsels 320 (EAI 320) - Krediete: 16.00
Beheerstelsels 320 (EBB 320) - Krediete: 16.00
Syferkommunikasie 310 (EDC 310) - Krediete: 16.00
Inligtingtegnologiepraktyk 320 (EIW 320) - Krediete: 8.00
Elektromagnetiese versoenbaarheid 310 (EME 310) - Krediete: 16.00
Mikroverwerkers 310 (EMK 310) - Krediete: 16.00
Analoogelektronika 310 (ENE 310) - Krediete: 16.00
Programmatuuringenieurswese 321 (EPE 321) - Krediete: 16.00
Rekenaaringenieursontwerp 320 (ERD 320) - Krediete: 16.00
Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 136

Kernmodules

Rekenaar-ingenieurswese: Argitektuur en stelsels 410 (EAS 410) - Krediete: 16.00
e-Handel en netwerksekuriteit 410 (EHN 410) - Krediete: 16.00
Projek 402 (EPR 402) - Krediete: 64.00
Praktykopleiding en verslag 423 (EPY 423) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 420 (ERP 420) - Krediete: 16.00
DSV-programmering en -toepassing 411 (ESP 411) - Krediete: 16.00
Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE (12136009)

Minimum duur van studie 5 jaar

Programinligting

Let wel: Die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram (ENGAGE) is 'n verlengde graadprogram wat oor 'n tydperk van 5 jaar strek. Dit is ontwerp om studente wat oor akademiese potensiaal beskik, maar nie aan die toelatingsvereistes vir die vierjaar-Ingenieurswese- program voldoen nie, tegemoet te kom. Studente binne die

ENGAGE-program doen die eerste en tweede studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram oor 'n tydperk van drie jaar. Daar is ook verpligte uitgebreide modules in elkeen van die vlak 1-modules. Hierdie uitgebreide modules voorsien studente van die nodige agtergrondkennis en vaardighede om hul ingenieurstudie suksesvol te voltooi. Die kurrikulum vir die vierde en vyfde studiejaar van die ENGAGE-program is identies aan die kurrikulum van die derde en vierde studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram. Studente mag direk aansoek doen om toelating tot die ENGAGE-program.

- Studente moet vir die hele program registreer, en nie net vir gedeeltes daarvan nie. Die kurrikulum is 'n vaste program met geen keusemodules nie.
- Bywoning vir alle komponente van die program is verpligtend vir Jaar 1 tot 3. Afwesigheid sal slegs aangeteken word as sodanig indien 'n student 'n wettige siektesertifikaat indien, of in geval van 'n familiekrisis soos bv dood in die direkte familie. In sulke gevalle moet die programadministrasiekantoor onmiddellik dienooreenkomstig in kennis gestel word.
- Studente wat nie aan die vereiste bywoning van modules en program- komponente voldoen binne die eerste drie jaar van die program nie, sal uitgesluit word uit die program en die student se studies sal opgeskort word.
- Geen uitgebreide module mag meer as een keer herhaal word nie.
- Keuring tot die program word gebaseer op die student se Nasionale Senior Sertifikaatuitslae of ekwivalent en ander toelatingstoetse soos deur die fakulteit goedgekeur is.
- Indien 'n student een van die kernmodules drui (bv Chemie) maar die vergelykende uitgebreide module (bv Addisionele chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die uitgebreide module te herhaal nie.
- Indien 'n student die uitgebreide module (bv Addisionele chemie) drui, maar die vergelykende kernmodule (Chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die kernmodule te herhaal nie.
- Ten einde 'n uitgebreide module te slaag, moet 'n student aan die bywonings- vereiste voldoen en minstens 40% behaal in die deurlopende assessering sowel as die toetskomponent, en ook 'n finale punt van 50% behaal.
- i. Leergange vir die vierde en vyfde studiejaar is identies aan onderskeidelik die derde- en die vierdejaarleergange van die Vierjaarprogramme
- ii. JPO 110 is 'n voorvereiste vir JPO 120. Krediet vir JPO 110 word verkry met 'n finale punt van $\geq 50\%$. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: Indien die finale punt vir JPO 110 tussen 45% en 49% is, kan 'n student vir JPO 120 registreer maar krediet vir JPO 110 en JPO 120 kan slegs verkry word as die gesamentlike punt vir JPO 110 en JPO 120 $\geq 50\%$ is.

Let wel: Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsgebaseerde projek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejaar vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejaar nie.

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie



van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.

- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktik 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die



ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 128

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Inligtingtegnologiepraktyk 121 (EIW 121) - Krediete: 8.00

Fisika 116 (FSK 116) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 110 (JPO 110) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 120 (JPO 120) - Krediete: 8.00

Addisionele Meganika 125 (JPO 125) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126) - Krediete: 8.00

Addisionele Fisika 152 (JPO 152) - Krediete: 8.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00



Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 112

Kernmodules

Programontwerp: Inleiding 110 (COS 110) - Krediete: 16.00

Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Inligtingtegnologiepraktyk 221 (EIW 221) - Krediete: 8.00

Inleiding tot laboratoriummetings en rekenaarsimulasies 101 (EMR 101) - Krediete: 4.00

Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112) - Krediete: 8.00

Addisionele Programmering 1 114 (JPO 114) - Krediete: 8.00

Addisionele Materiaalkunde 123 (JPO 123) - Krediete: 8.00

Addisionele Programmering 2 124 (JPO 124) - Krediete: 8.00

Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Bedryfstelsels 122 (COS 122) - Krediete: 16.00

Datastrukture en algoritmes 212 (COS 212) - Krediete: 16.00

Elektriese ingenieurswese 211 (EIR 211) - Krediete: 16.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (EJ 210) - Krediete: 8.00

Lineêre stelsels 220 (ELI 220) - Krediete: 16.00

Syferstelsels 220 (ERS 220) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 4

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Ingenieursbestuur 310 (BSS 310) - Krediete: 8.00

Intelligente stelsels 320 (EAI 320) - Krediete: 16.00

Beheerstelsels 320 (EBB 320) - Krediete: 16.00

Syferkommunikasie 310 (EDC 310) - Krediete: 16.00

Inligtingtegnologiepraktyk 320 (EIW 320) - Krediete: 8.00

Elektromagnetiese versoenbaarheid 310 (EME 310) - Krediete: 16.00

Mikroverwerkers 310 (EMK 310) - Krediete: 16.00

Analoogelektronika 310 (ENE 310) - Krediete: 16.00

Programmatuuringenieurswese 321 (EPE 321) - Krediete: 16.00



Rekenaaringenieursontwerp 320 (ERD 320) - Krediete: 16.00

Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 136

Kernmodules

Rekenaar-ingenieurswese: Argitektuur en stelsels 410 (EAS 410) - Krediete: 16.00

e-Handel en netwerksekuriteit 410 (EHN 410) - Krediete: 16.00

Projek 402 (EPR 402) - Krediete: 64.00

Praktykopleiding en verslag 423 (EPY 423) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 420 (ERP 420) - Krediete: 16.00

DSV-programmering en -toepassing 411 (ESP 411) - Krediete: 16.00

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Blng Siviele Ingenieurswese (12130007)

Minimum duur van studie

4 jaar

Programinligting

Al die studierigtings van die Blng-graad is geakkrediteer deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese (ECSA) en voldoen aan die akademiese vereistes vir registrasie as professionele ingenieur. Die programme is ontwerp aan die hand van die uitkomsgebaseerde model wat deur die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) vereis word. Die leeruitkomstes en leerinhoud van die programme is saamgestel aan die hand van die nuutste akkreditasiestandaarde (PE-60 en PE-61) van ECSA, wat ook die SAQA-vereistes ondervang, en wat soos volg opgesom kan word:

Leeruitkomste van die Blng-graad:

Die gegradueerde in ingenieurswese moet in staat wees om die volgende vaardighede op 'n gevorderde vlak te kan toepas:

- Ingenieursprobleemoplossing.
- Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
- Ingenieursontwerp en -sintese.
- Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
- Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
- Professionele en algemene kommunikasie.
- Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
- Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
- Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
- Ingesteldheid op en kennis van etiese en professionele praktykbeginsels.

Leerinhoud van die Blng-programme:

Daar is ses noodsaaklike kennisgebiede wat in die leerinhoud ingesluit is. Die tipiese persentasie wat elke kennisgebied van die totale leerinhoud van 'n voorgraadse program in ingenieurswese uitmaak, word tussen hakies () teenoor elke kennisgebied aangetoon. Hierdie persentasie kan in 'n sekere mate afwyk van een



studierigting tot 'n ander, maar daar bestaan 'n minimum vereiste deur ECSA neergelê tov al hierdie kennisgebiede, waaraan al die programme moet voldoen.

Kennisgebiede:

- Wiskunde, insluitende numeriese metodes en statistiek (13%)
- Basiese wetenskap: natuurwetenskappe wat noodsaaklik is vir die program (15%)
- Ingenieurswetenskap (40%)
- Ingenieursontwerp en -sintese (16%)
- Rekenaarvaardigheid en inligtingtegnologie (5%)
- Komplementêre studies: kommunikasie, ekonomie, bestuur, innovasie, omgewings- impak, etiek, ingenieurspraktyk (11%).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Voorlopige toelating tot die vierjaarprogram in die Skool vir Ingenieurswese is alleenlik gewaarborg indien voornemende studente aan AL die vereistes hieronder voldoen.
- Let wel:** Kandidate wat nie aan die minimum vereistes soos hierbo uiteengesit voldoen nie, maar 'n minimum TPT van 30, 'n prestasievlak van 5 vir Afrikaans of Engels, 6 vir Wiskunde en 5 vir Fisiese Wetenskap behaal het, sal oorweeg word vir voorwaardelike toelating tot óf die vierjaarprogram óf die ENGAGE-program op grond van die uitslae van die verpligte NBT.
- Toelating tot ENGAGE in die Skool vir Ingenieurswese sal bepaal word deur die uitslae van die NBT, die NSS en 'n prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook 'n prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met 'n TPT van 25.
- Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	6	2	B	B*	6	2	B	B*	35

* A-Level: C-simbool vir Wiskunde, Fisika en Chemie sal oorweeg word vir toelating op voorwaarde dat die vereiste TPT behaal is.

ENGAGE-program: Minimum vereistes



Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	5	3	C	C	4	3	D	D	25

Ander programspesifieke inligting

Met enkele uitsonderings na, strek modules van die Skool vir Ingenieurswese oor 'n volle semester en word kredietwaardes van 8 of 16 gewoonlik daaraan toegeken.

'n Student mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om vir 'n ooreenstemmende module te registreer wat normaalweg in die ander semester vir die student se groep aangebied sou word, mits die rooster dit toelaat.

Let wel:

1. Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsprojek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejare vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejare nie.
2. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
3. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
4. Afwykings van hierdie vereistes mag slegs geskied met goedkeuring van die Dekaan, na oorlegpleging met die betrokke departementshoof(de).

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming

mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalings uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalings uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete



per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.

- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien

- i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
- ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.

- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 171 (CHM 171) - Krediete: 16.00

Elektrisiteit en elektronika 122 (EBN 122) - Krediete: 16.00

Fisika 176 (FSK 176) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 113 (NMC 113) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Werkwinkelpraktyk 121 (SWP 121) - Krediete: 6.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 152

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Geology for engineering 256 (GLY 256) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Siviele ingenieursmeetegnieke 221 (SBZ 221) - Krediete: 8.00

Padboumateriale en -ontwerp 221 (SGM 221) - Krediete: 16.00

Struktuuranalise 223 (SIN 223) - Krediete: 16.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (SJJ 210) - Krediete: 8.00

Sterkteleer 210 (SWK 210) - Krediete: 16.00



Statika 211 (SWK 211) - Krediete: 16.00
Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00
Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00
Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00
Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 154

Kernmodules

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00
Siviele boumateriale 321 (SBM 321) - Krediete: 16.00
Grondmeganika 311 (SGM 311) - Krediete: 16.00
Geotegniese ingenieurswese 323 (SGM 323) - Krediete: 16.00
Hidroulika 310 (SHC 310) - Krediete: 16.00
Hidroulika 321 (SHC 321) - Krediete: 16.00
Houtontwerp 310 (SIB 310) - Krediete: 8.00
Siviele ingenieursekonomie 310 (SIE 310) - Krediete: 8.00
Struktuuranalise 311 (SIN 311) - Krediete: 8.00
Struktuurbeton 325 (SIN 325) - Krediete: 16.00
Vervoeringeniieurswese 323 (SVC 323) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 158

Kernmodules

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00
Siviele ingenieurswese-konstruksiebestuur 420 (SBZ 420) - Krediete: 16.00
Rekenaartoeepassings in siviele ingenieurswese 420 (SCA 420) - Krediete: 16.00
Gedetailleerde ontwerp 420 (SDO 420) - Krediete: 24.00
Omgewingsgeotegnologie 421 (SEV 421) - Krediete: 16.00
Hidroulika 410 (SHC 410) - Krediete: 16.00
Struktuurstaal 415 (SIN 415) - Krediete: 16.00
Praktykopleiding 410 (SPY 410) - Krediete: 16.00
Navorsingsprojek 412 (SSC 412) - Krediete: 30.00
Infrastruktuurbeplanning 412 (SVC 412) - Krediete: 16.00

Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE (12136007)

Minimum duur van studie 5 jaar

Programinligting

Let wel: Die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram (ENGAGE) is 'n verlengde graadprogram wat oor 'n tydperk van 5 jaar strek. Dit is ontwerp om studente wat oor akademiese potensiaal beskik, maar nie aan die toelatingsvereistes vir die vierjaar-Ingenieurswese- program voldoen nie, tegemoet te kom. Studente binne die ENGAGE-program doen die eerste en tweede studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram oor 'n tydperk van drie jaar. Daar is ook verpligte uitgebreide modules in elkeen van die vlak 1-modules. Hierdie uitgebreide modules voorsien studente van die nodige agtergrondkennis en vaardighede om hul ingenieurstudie suksesvol te

voltooi. Die kurrikulum vir die vierde en vyfde studiejaar van die ENGAGE-program is identies aan die kurrikulum van die derde en vierde studiejaar van die vierjaar-Ingenieursweseprogram. Studente mag direk aansoek doen om toelating tot die ENGAGE-program.

- Studente moet vir die hele program registreer, en nie net vir gedeeltes daarvan nie. Die kurrikulum is 'n vaste program met geen keusemodules nie.
 - Bywoning vir alle komponente van die program is verpligtend vir Jaar 1 tot 3. Afwesigheid sal slegs aangeteken word as sodanig indien 'n student 'n wettige siektesertifikaat indien, of in geval van 'n familiekrisis soos bv dood in die direkte familie. In sulke gevalle moet die programadministrasiekantoor onmiddellik dienoreenkomstig in kennis gestel word.
 - Studente wat nie aan die vereiste bywoning van modules en program- komponente voldoen binne die eerste drie jaar van die program nie, sal uitgesluit word uit die program en die student se studies sal opgeskort word.
 - Geen uitgebreide module mag meer as een keer herhaal word nie.
 - Keuring tot die program word gebaseer op die student se Nasionale Senior Sertifikaatuitslae of ekwivalent en ander toelatingstoetse soos deur die fakulteit goedgekeur is.
 - Indien 'n student een van die kernmodules drui (bv Chemie) maar die vergelykende uitgebreide module (bv Addisionele chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die uitgebreide module te herhaal nie.
 - Indien 'n student die uitgebreide module (bv Addisionele chemie) drui, maar die vergelykende kernmodule (Chemie) slaag, sal daar nie van die student verwag word om die kernmodule te herhaal nie.
 - Ten einde 'n uitgebreide module te slaag, moet 'n student aan die bywonings- vereiste voldoen en minstens 40% behaal in die deurlopende assessering sowel as die toetskomponent, en ook 'n finale punt van 50% behaal.
- i. Leergange vir die vierde en vyfde studiejaar is identies aan onderskeidelik die derde- en die vierdejaarleergange van die Vierjaarprogramme
 - ii. JPO 110 is 'n voorvereiste vir JPO 120. Krediet vir JPO 110 word verkry met 'n finale punt van $\geq 50\%$. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: Indien die finale punt vir JPO 110 tussen 45% en 49% is, kan 'n student vir JPO 120 registreer maar krediet vir JPO 110 en JPO 120 kan slegs verkry word as die gesamentlike punt vir JPO 110 en JPO 120 $\geq 50\%$ is.

Let wel: Dit is 'n vereiste dat studente JCP 203 Gemeenskapsgebaseerde projek 203 suksesvol voltooi as deel van die vereistes vir die BIng-graad. 'n Student het die keuse om gedurende enige van die studiejaar vir die module in te skryf, maar verkieslik nie gedurende die eerste of die finale studiejaar nie.

Bevordering tot volgende studiejaar

Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en tot die tweede studiejaar (Ing. 14)

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Ingenieurswese hertoegelaat nie. 'n Student wat geregistreer is vir die Uitgebreide Ingenieurswese-graadprogram en wat slegs 8 krediete geslaag het, sal ook uitgesluit word.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, word bevorder na die tweede studiejaar.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek op die voorgeskrewe vorm moet nie later nie as 11 Januarie by die Studenteadministrasie van die Skool vir Ingenieurswese ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die Toelatingskomitee bepaal.



- d. Studente wat nie in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof(de), tot modules van die tweede studiejaar naas die ontbrekende eerstejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Studente op die ENGAGE-program moet dieselfde prosedure volg en mag toegelaat word om vir modules te registreer op 200-vlak addisioneel tot die 100-vlak modules wat gedruip was op voorwaarde dat hy/sy aan die voorvereistes vir die module(s) voldoen en daar geen roosterbotsings plaasvind nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- f. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n eerstejaarmodule drui, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Let wel:

- i. Elke student moet vanaf die tweede studiejaar 'n goedgekeurde sakrekenaar hê. Dit word ook aanvaar dat elke student vrye en redelike toegang tot 'n persoonlike rekenaar het.
- ii. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121.

Bevordering na die derde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die derde en die vierde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vierde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “eerste” “tweede” en “derde” telkens met die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 15)

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, word bevorder na die derde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules op eerstejaarsvlak (vlak 100) geslaag het voor hy of sy tot enige module op derdejaarsvlak (vlak 300) toegelaat word.
- c. Tweedejaarherhalers moet vir al die ontbrekende tweedejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof(de), tot modules van die derde studiejaar naas die ontbrekende tweedejaarmodules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige module(s) nie op tweedejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. Spesiale toestemming mag deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof vir die oorskreiding van die voorgeskrewe aantal krediete verleen word. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor goedkeuring verkry is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. Studente in Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese wat vir 'n tweede keer 'n tweedejaarmodule drui, verbeur die voorreg om vir daardie jaar enige modules vooruit te neem.
- e. Studente wat beoog om na Mynbou-ingenieurswese oor te skakel, moet let op die bepalinge uiteengesit in die leerplan van PWP 121 Werkwinkelpraktyk 121 asook PPY 317 Praktijkopleiding 317.

Bevordering na die vierde studiejaar van die Vierjaarprogram, asook tot die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program. In die geval van die vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moet die woorde “tweede”, “derde” en “vierde” telkens met die woorde “derde”, “vierde” en “vyfde” vervang word, soos van toepassing. (Ing. 16)



- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die derde studiejaar voldoen, word bevorder tot die vierde studiejaar. 'n Student wat nie aan al die vereistes voldoen nie, maar vir al die ontbrekende modules kan registreer om die graadprogram te voltooi, mag ten tye van registrasie bevorder word na die vierde studiejaar.
- b. 'n Student moet in al die voorgeskrewe modules van die tweede studiejaar geslaag het voor hy of sy tot enige module van die vierde studiejaar toegelaat word.
- c. Derdejaarherhalers moet vir al die ontbrekende derdejaarmodules registreer. 'n Student mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departements- hoof(de), tot modules van die vierde studiejaar naas die ontbrekende derdejaar-modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en aan die voorvereistes voldoen is. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie. In uitsonderlike gevalle mag 'n student deur die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof toegelaat word om bogenoemde limiet te oorskry.
- d. Studente in Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, asook Rekenaaringenieurswese wat vir die tweede keer 'n derdejaarmodule druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.

Slaag met lof

- a. 'n Student slaag met lof indien
 - i. hy of sy geen module van die derde of vierde studiejaar van die vierjaarprogram of die vierde of vyfde studiejaar van die ENGAGE-program moes herhaal nie en in een jaar 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in al die modules van die finale studiejaar behaal het; en
 - ii. die graadprogram in die minimum voorgeskrewe tydperk van vier jaar vir die vierjaarprogram en vyf jaar vir die ENGAGE-program voltooi is.
- b. Uitsonderlike gevalle tot bogenoemde sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 128

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Algemene chemie 171 (CHM 171) - Krediete: 16.00

Fisika 176 (FSK 176) - Krediete: 16.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110) - Krediete: 8.00

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 110 (JPO 110) - Krediete: 8.00

Addisionele Chemie 1 111 (JPO 111) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116) - Krediete: 8.00

Professionele oriëntering 120 (JPO 120) - Krediete: 8.00

Addisionele Fisika 122 (JPO 122) - Krediete: 8.00

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126) - Krediete: 8.00

Werkwinkelpraktyk 121 (SWP 121) - Krediete: 6.00

Calculus 158 (WTW 158) - Krediete: 16.00

Wiskunde 164 (WTW 164) - Krediete: 16.00



Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111) - Krediete: 16.00

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203) - Krediete: 8.00

Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112) - Krediete: 8.00

Addisionele Grafiese kommunikasie 113 (JPO 113) - Krediete: 8.00

Addisionele Materiaalkunde 123 (JPO 123) - Krediete: 8.00

Addisionele Meganika 125 (JPO 125) - Krediete: 8.00

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110) - Krediete: 16.00

Materiaalkunde 123 (NMC 123) - Krediete: 16.00

Meganika 122 (SWK 122) - Krediete: 16.00

Calculus 258 (WTW 258) - Krediete: 8.00

Numeriese metodes 263 (WTW 263) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220) - Krediete: 8.00

Geology for engineering 256 (GLY 256) - Krediete: 16.00

Siviele ingenieursmeetegnieke 221 (SBZ 221) - Krediete: 8.00

Padboumateriale en -ontwerp 221 (SGM 221) - Krediete: 16.00

Struktuuranalise 223 (SIN 223) - Krediete: 16.00

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (SJJ 210) - Krediete: 8.00

Sterkteleer 210 (SWK 210) - Krediete: 16.00

Statika 211 (SWK 211) - Krediete: 16.00

Wiskunde 238 (WTW 238) - Krediete: 16.00

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 4

Minimum krediete: 154

Kernmodules

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213) - Krediete: 16.00

Siviele boumateriale 321 (SBM 321) - Krediete: 16.00

Grondmeganika 311 (SGM 311) - Krediete: 16.00

Geotegniese ingenieurswese 323 (SGM 323) - Krediete: 16.00

Hidroulika 310 (SHC 310) - Krediete: 16.00

Hidroulika 321 (SHC 321) - Krediete: 16.00

Houtontwerp 310 (SIB 310) - Krediete: 8.00

Siviele ingenieursekonomie 310 (SIE 310) - Krediete: 8.00

Struktuuranalise 311 (SIN 311) - Krediete: 8.00

Struktuurbeton 325 (SIN 325) - Krediete: 16.00

Vervoeringenieurswese 323 (SVC 323) - Krediete: 16.00



Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 158

Kernmodules

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410) - Krediete: 8.00

Siviele ingenieurswese-konstruksiebestuur 420 (SBZ 420) - Krediete: 16.00

Rekenaartoeepassings in siviele ingenieurswese 420 (SCA 420) - Krediete: 16.00

Gedetailleerde ontwerp 420 (SDO 420) - Krediete: 24.00

Omgewingsgeotegnologie 421 (SEV 421) - Krediete: 16.00

Hidroulika 410 (SHC 410) - Krediete: 16.00

Struktuurstaal 415 (SIN 415) - Krediete: 16.00

Praktykopleiding 410 (SPY 410) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 412 (SSC 412) - Krediete: 30.00

Infrastruktuurbeplanning 412 (SVC 412) - Krediete: 16.00

BIS Inligtingkunde (12131012)

Minimum duur van
studie

3 jaar

Kontak

Prof MA Holmner marlene.holmner@up.ac.za +27 (0)124205215

Programinligting

In die huidige samelewing groei die hoeveelheid beskikbare inligting deurentyd met die gevolg dat ook inligtingbehoefte verander en toeneem. Hierdie groei en verandering is van so 'n aard dat opgeleide inligtingtussengangers noodsaaklik geraak het. Daar bestaan dus 'n groot behoefte aan professioneel gekwalifiseerde persone wat as fasiliteerders kan optree tussen gebruikers en hul inligtingbehoefte en die realiteit van die inligtingoortoevloer.

Hierdie pakket is s6 ontwerp dat studente opgelei word in die bestuur, herwinning en organisering van inligting en dat hulle ook die vaardighede verwerf in waardetoevoeging tot inligting, asook die verpakking en verspreiding daarvan. Die fokus val voorts ook op die benutting van inligtingtegnologie en die verwerking van inligtingprodukte. Studente word dus die geleentheid gebied om vertrouwd te raak met inligting en kennis as belangrike hulpbronne in ondernemings en om vaardighede in die hantering en benutting daarvan te ontwikkel. Twee of drie spesialiseringsopties is beskikbaar afhangende van die keusemodules wat gekies word.

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleinde aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersi6re instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensori6ntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.



- Indien 'n kandidaat 'n TPT van 25 tot 27 behaal, sal toelating oorweeg word op grond van die uitslae van die NBT, mits die kwotas vir studentegetalle nog nie bereik is nie. 'n Prestasievlak van 5 word vereis vir Wiskunde indien informatika gekies word as 'n keusemodule op eerstejaarsvlak.

Minimum vereistes				
Prestasievlak				
Afrikaans of Engels				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	28 (25-27 toelating gebaseer op die NBT)

Ander programspesifieke inligting

Krediete word nie in alle fakulteite dieselfde bereken nie; studente moet dus daarop let dat die totale aantal krediete vir die pakket steeds tot minstens 415-458 moet lei na gelang van watter keusemodules geneem word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 110

Fundamentele modules

Akademie inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00

Akademie geletterdheid vir Inligtingtegnologie 121 (ALL 121) - Krediete: 6.00

Akademie oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Inligtingkunde 110 (INL 110) - Krediete: 12.00

Inligtingkunde 120 (INL 120) - Krediete: 12.00

Inligtingkunde 130 (INL 130) - Krediete: 12.00

Inligtingkunde 140 (INL 140) - Krediete: 12.00

Ondernemingbestuur 114 (OBS 114) - Krediete: 10.00

Ondernemingsbestuur 124 (OBS 124) - Krediete: 10.00

Keusemodules

Afrikaans 110 (AFR 110) - Krediete: 12.00

Afrikaans 120 (AFR 120) - Krediete: 12.00

Argeologie 110 (AGL 110) - Krediete: 12.00

Argeologie 120 (AGL 120) - Krediete: 12.00

Bedryf- en organisasiesielkunde 110 (BDO 110) - Krediete: 10.00

Bedryf- en organisasiesielkunde 120 (BDO 120) - Krediete: 10.00

Erfenis- en kultuurtoerisme 110 (EFK 110) - Krediete: 12.00

Erfenis- en kultuurtoerisme 120 (EFK 120) - Krediete: 12.00

English 110 (ENG 110) - Krediete: 12.00



English 120 (ENG 120) - Krediete: 12.00
Informatika 112 (INF 112) - Krediete: 10.00
Informatika 154 (INF 154) - Krediete: 10.00
Informatika 164 (INF 164) - Krediete: 10.00
Informatika 171 (INF 171) - Krediete: 20.00
Kriminologie 110 (KRM 110) - Krediete: 12.00
Kriminologie 120 (KRM 120) - Krediete: 12.00
Publieke administrasie 112 (PAD 112) - Krediete: 10.00
Publieke administrasie 122 (PAD 122) - Krediete: 10.00
Sielkunde 110 (SLK 110) - Krediete: 12.00
Sielkunde 120 (SLK 120) - Krediete: 12.00
Sosiologie 110 (SOC 110) - Krediete: 12.00
Sosiologie 120 (SOC 120) - Krediete: 12.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 160

Fundamentele modules

Gemeenskapgebaseerde projek 202 (JCP 202) - Krediete: 8.00

Kernmodules

Inligtingkunde 210 (INL 210) - Krediete: 20.00
Inligtingkunde 220 (INL 220) - Krediete: 20.00
Inligtingkunde 240 (INL 240) - Krediete: 20.00
Ondernemingsbestuur 210 (OBS 210) - Krediete: 16.00
Ondernemingsbestuur 220 (OBS 220) - Krediete: 16.00

Keusemodules

Informatika 214 (INF 214) - Krediete: 14.00
Informatika 225 (INF 225) - Krediete: 14.00
Informatika 261 (INF 261) - Krediete: 7.00
Informatika 271 (INF 271) - Krediete: 14.00
Informatika 272 (INF 272) - Krediete: 14.00
Inligtingkunde 230 (INL 230) - Krediete: 20.00
Inligtingkunde 260 (INL 260) - Krediete: 20.00
Inligtingkunde 270 (INL 270) - Krediete: 20.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 145

Kernmodules

Inligtingkunde: Inligtingsorganisasie 310 (INL 310) - Krediete: 30.00
Inligtingkunde: Inligting- en kennisbestuur 320 (INL 320) - Krediete: 30.00
Inligtingkunde 370 (INL 370) - Krediete: 15.00

Keusemodules

Informatika 315 (INF 315) - Krediete: 15.00
Informatika 324 (INF 324) - Krediete: 15.00
Inligtingkunde: Digitale pakhuis 340 (INL 340) - Krediete: 30.00



Inligtingkunde: Sosio-politiese aspekte van inligting binne 'n globale konteks 360 (INL 360) - Krediete: 30.00
Inligtingkunde: Kompetierende intelligensie 380 (INL 380) - Krediete: 30.00

BIS Multimedia (12131013)

Minimum duur van studie 3 jaar

Kontak Mr JW de Beer koos.debeer@up.ac.za +27 (0)124202833

Programinligting

Moderne inligtingtegnologie maak dit moontlik om inligtingsprodukte te ontwerp en vervaardig wat uit verskeie tipes media bestaan bo en behalwe die tradisionele teks-medium. Inligtingtegnologie maak dus die samestelling van verskeie tradisionele media moontlik wat vroeër afsonderlike entiteite was. Daar is nie 'n enkele dissipline wat tans die gesamentlike aanbieding van inligtingsprodukte hanteer nie. Die kwalifikasie in multimedia in die Departement Inligtingkunde spreek hierdie tekortkoming aan. Enige soort sosiale instelling in alle ekonomiese sfere, insluitend die staat, kan voordeel trek uit 'n multimedia-benadering tot inligtingsontwerp, -organisasie en -herwinning.

Multimedia-dokumente sluit in teks, grafika, klank, video en animasie. Die doel van hierdie kwalifikasie is om leerders in staat te stel om die nodige begrippe te verstaan om multimediaprojekte te bou en ook self die produkte te onderhou. Die pakket bestaan dus uit 'n kombinasie van teorie en praktyk. Die ontploffing van die web, sowel as die eksponensiële groei en krag van Inligtingtegnologie, maak die instelling van hierdie kwalifikasie nodig in navolging van internasionale tendense.

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Indien 'n kandidaat 'n TPT van 26 tot 29 behaal, sal toelating oorweeg word op grond van die uitslae van die NBT, mits die kwotas vir studentegetalle nog nie bereik is nie.

Minimum vereistes								
Prestasievlak								
Afrikaans of Engels				Wiskunde				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	



4	3	D	D	5	3	C	C	30 (26-29 toelating gebaseer op die NBT)

Ander programspesifieke inligting

Let wel:

Die semester waarin die modules aangebied word, mag van jaar tot jaar verskil.

Studente wat graag wil voortgaan met 'n BScHons (RW) moet die Departement Rekenaarwetenskap kontak in verband met die korrekte toelatingsvereistes vir die graad. COS 301 en drie COS elektiewe is verpligte toelatingsvereistes vir BScHons (RW).

Slaag met lof

'n Graad (voorgaads) in die Skool vir IT word met lof toegeken aan 'n student indien hy/sy geen module van die finale studiejaar moes herhaal nie, 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% vir al die voorgeskrewe modules van die finale studiejaar behaal het en op voorwaarde dat 'n subminimum van 65% verkry is in elkeen van die finalejaarmodules. Die graadprogram moet in die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi word. Ad hoc-gevalle sal deur die Dekaan, in oorleg met die betrokke Departementshoof, hanteer word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akademiees inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00

Akademiees inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademiees inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Akademiees geletterdheid vir Inligtingtegnologie 121 (ALL 121) - Krediete: 6.00

Akademiees oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Programontwerp: Inleiding 110 (COS 110) - Krediete: 16.00

Bedryfstelsels 122 (COS 122) - Krediete: 16.00

Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00

Inleiding tot rekenaarwetenskap 151 (COS 151) - Krediete: 8.00

Multimedia 110 (IMY 110) - Krediete: 12.00

Multimedia 120 (IMY 120) - Krediete: 12.00

Inligtingkunde 110 (INL 110) - Krediete: 12.00

Inligtingkunde 120 (INL 120) - Krediete: 12.00

Inligtingkunde 140 (INL 140) - Krediete: 12.00

Visuele ontwerp (1) 102 (VIO 102) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 184



Fundamentele modules

Gemeenskapgebaseerde projek 202 (JCP 202) - Krediete: 8.00

Kernmodules

Datastrukture en algoritmes 212 (COS 212) - Krediete: 16.00

Programmatuurmodellering 214 (COS 214) - Krediete: 16.00

Netsentriese rekenaarsstelsels 216 (COS 216) - Krediete: 16.00

Gelyktydige stelsels 226 (COS 226) - Krediete: 16.00

Rekenaarargitektuur 284 (COS 284) - Krediete: 16.00

Multimedia 210 (IMY 210) - Krediete: 16.00

Multimedia 211 (IMY 211) - Krediete: 20.00

Multimedia 220 (IMY 220) - Krediete: 16.00

Uitgewerswese 210 (PUB 210) - Krediete: 20.00

Visuele ontwerp (2) 202 (VIO 202) - Krediete: 24.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 141

Kernmodules

Multimediaprojek 300 (IMY 300) - Krediete: 45.00

Multimedia 310 (IMY 310) - Krediete: 30.00

Multimedia 320 (IMY 320) - Krediete: 30.00

Keusemodules

Programmatuuringenieurswese 301 (COS 301) - Krediete: 27.00

Kunsmatige intelligensie 314 (COS 314) - Krediete: 18.00

Databasisstelsels 326 (COS 326) - Krediete: 18.00

Rekenaarsekuriteit en etiek 330 (COS 330) - Krediete: 18.00

Rekenaarnetwerke 332 (COS 332) - Krediete: 18.00

Programmeertale 333 (COS 333) - Krediete: 18.00

Vertalerkonstruksie 341 (COS 341) - Krediete: 18.00

Rekenaargrafika 344 (COS 344) - Krediete: 18.00

BIS Uitgewerswese (12131014)

Minimum duur van studie 3 jaar

Kontak Prof EH le Roux beth.leroux@up.ac.za +27 (0)124202426

Programinligting

Hierdie pakket kontekstualiseer die Suid-Afrikaanse uitgewersbedryf, met spesifieke toepassing op boekpublisering en korporatiewe publisering. Die doelwitte is om studente toe te rus met agtergrondkennis van die bedryf, rolspelers en tendense asook met spesifieke vaardighede ten opsigte van die publiseringswaardketting. Hierdie vaardighede sluit die volgende in: die werwing van manuskripte toegespits op spesifieke markte; die bestuur van die ontwerp-, reproduksie- en drukfase; redigering en proeflees; finansiële en bemarkingsbestuur. Studente word in staat gestel om as verantwoordelike inligtingtussengangers op te tree ten einde waarde tot die verskillende fases van die publiseringsproses toe te voeg.

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Indien 'n kandidaat 'n TPT van 25 tot 27 behaal, sal toelating oorweeg word op grond van die uitslae van die NBT, mits die kwotas vir studentegetalle nog nie bereik is nie.

Minimum vereistes				
Prestasievlak				
Afrikaans of Engels				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	28 (25-27 toelating gebaseer op die NBT)

Ander programspesifieke inligting

- Kies 'n **taal** tot jaarvlak 3 van die taalmodulegroepe, bv. Afrikaans, Duits, Engels, Frans of 'n Afrikataal in oorleg met die pakketorganiseerder. 'n Taal vir beginners mag nie gekies word nie.
- Kies modules ter waarde van **24 krediete** op **jaarvlak 1** van die geselekteerde taal.
- Gaan voort met dieselfde taal tot jaarvlak 3 soos op jaarvlak 1 gekies.
- Kies module(s) ter waarde van **40 krediete** op **jaarvlak 2** van die geselekteerde taal.
- Gaan voort met dieselfde **taal** op jaarvlak 3 soos op jaarvlak 1 en 2 gekies.
- Kies modules ter waarde van **30 krediete** op **jaarvlak 3** van die geselekteerde taal.
- Studente wat hul taalstudies nagraads wil voortsit, moet die betrokke departement raadpleeg ivm die keuse van hul modules en om moontlike addisionele modules te neem.

Verwys na Fakulteit Geesteswetenskappe, vir inligting in verband met die taalmodules.

TAALGROEPE VIR KEUSES IN PROGRAMME

Let wel: U moet asb die alfabetiese modulelys raadpleeg vir volledige inligting rakende alle taalmodules soos hieronder gelys, aangesien sommige van hierdie modules spesifieke vereistes/voorvereistes het.

Modulegroep 1 - Afrikaans



Jaarvlak 1

- As moedertaal: AFR 110,120
- Vir sprekers van ander tale (ook vir sprekers van ander tale wat vir kwalifikasies in die regte en opvoedkunde ingeskryf is) AFR 114
- Vir studente in die regte (eerste taal): AFR 110 Nota: AFR 120 kan bykomend geneem word.
- Vir opvoedkundestudente: AFR 110,120 (moedertaal); AFR 114 (sprekers van ander tale)

Jaarvlak 2

- As eerste taal: AFR 214, AFR 210,220
- Vir opvoedkundestudente: AFR 214, AFR 220
- Taal, kultuur, kommunikasie en media: LCC 220

Jaarvlak 3

- As eerste taal: AFR 311,321
- Vir opvoedkundestudente: Vrye keuse uit die modules met alfa-kodes AFR en LCC wat op jaarvlak 3 aangebied word.
- Taal, kultuur, kommunikasie en media: LCC 312,320,322

Modulegroep 2 - Engels

Jaarvlak 1

- Vir spesiale doeleindes: ENG 118
- Vir akademiese doeleindes: ENG 110,120

Jaarvlak 2

ENG 210,220

Jaarvlak 3

- ENG 310,320
- ENG 311,322

Modulegroep 3 - Frans

Jaarvlak 1

- Vir beginners: FRN 104,181 (LLM studente)
- Kultureel-professioneel (vir student wat Frans in Graad 12 geslaag het): FRN 113,123

Jaarvlak 2

FRN 211,221

Jaarvlak 3

Kultureel-professioneel: FRN 361,362,363,364

Modulegroep 4 - Duits

Jaarvlak 1

- For beginners: DTS 104
- Kultureel-professioneel (vir studente wat Duits in Graad 12 geslaag het): DTS 113,123

Jaarvlak 2

DTS 211,221

Jaarvlak 3

Kultureel-professioneel: DTS 361,362,363,364

Modulegroep 5 - Grieks

Jaarvlak 1

GRK 110,120



Jaarvlak 2

GRK 210,220

Modulegroep 6 - Hebreeus

Jaarvlak 1

HEB 110,120

Jaarvlak 2

HEB 210,220

Modulegroep 7 - Latyn

Jaarvlak 1

LAT 110,120 (studente wat Latyn in Graad 12 geslaag het, kan direk met Latyn op jaarvlak 2 voortgaan.)

Jaarvlak 2

LAT 210,220

Jaarvlak 3

LAT 310,320

Modulegroep 8 - IsiNdebele

Jaarvlak 1

Vir sprekers van isiNdebele as huistaal of eerste of tweede addisionele taal: NDE 110, AFT 121

Jaarvlak 2

NDE 210, AFT 220

Jaarvlak 3

NDE 310, AFT 320

Modulegroep 9 - IsiZulu

Jaarvlak 1

- Vir beginners: ZUL 110,120
- Vir sprekers van isiZulu as huistaal of eerste of tweede addisionele taal: ZUL 111, AFT 121

Jaarvlak 2

- Vir studente wat ZUL 110,120 op jaarvlak 1 gedoen het: ZUL 210,220
- Vir studente wat AFT 121, ZUL 111 op jaarvlak 1 gedoen het: AFT 220, ZUL 211

Jaarvlak 3

ZUL 310, AFT 320

Modulegroep 10 - Sepedi

Jaarvlak 1

- For beginners: SEP 110,120
- For speakers of Sepedi as home language or first or second additional language: SEP 111, AFT 121

Jaarvlak 2

- Vir studente wat SEP 110,120 op jaarvlak 1 gedoen het: SEP 210,220
- Vir studente wat AFT 121, SEP 111 op jaarvlak 1 gedoen het: AFT 220, SEP 211

Jaarvlak 3

SEP 310, AFT 320

Modulegroep 11 - Setswana

Jaarvlak 1

- Vir beginners: STW 110,120
- Vir sprekers van Setswana as huistaal of eerste of tweede addisionele taal: STW 111, AFT 121



Jaarvlak 2

- Vir studente wat STW 110,120 op jaarvlak 1 gedoen het: STW 210,220
- Vir studente wat AFT 121, STW 111 op jaarvlak 1 gedoen het: AFT 220, STW 211

Jaarvlak 3

STW 310, AFT 320

Modulegroep 12 - Spaans

Jaarvlak 1

Vir beginners: SPN 101,102

Jaarvlak 2

SPN 211,221

Jaarvlak 3

SPN 311,321

Modulegroep 13 - Portugees

Jaarvlak 1

- Vir beginners: PTG 101
- Portugees taal en kultuur (vir studente wat Portugees in Gr 12 geslaag het): PTG 113,123

Jaarvlak 2

PTG 211,221

Jaarvlak 3

PTG 311,321

Slaag met lof

'n Graad (voorgaads) in die Skool vir IT word met lof toegeken aan 'n student indien hy/sy geen module van die finale studiejaar moes herhaal nie, 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% vir al die voorgeskrewe modules van die finale studiejaar behaal het en op voorwaarde dat 'n subminimum van 65% verkry is in elkeen van die finalejaarmodules. Die graadprogram moet in die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi word. Ad hoc-gevalle sal deur die Dekaan, in oorleg met die betrokke Departementshoof, hanteer word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 142

Fundamentele modules

Akademie inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00

Akademie inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademie inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Akademie geletterdheid vir Inligtingtegnologie 121 (ALL 121) - Krediete: 6.00

Engels vir spesifieke doeleindes 118 (ENG 118) - Krediete: 12.00

Akademie oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Visuele kultuurstudies 111 (VKK 111) - Krediete: 12.00

Kernmodules

Bemarkingsbestuur 120 (BEM 120) - Krediete: 10.00

Inligtingkunde 110 (INL 110) - Krediete: 12.00

Inligtingkunde 130 (INL 130) - Krediete: 12.00



Inligtingkunde 140 (INL 140) - Krediete: 12.00

Uitgewerswese: Inleiding tot die uitgewerswese 110 (PUB 110) - Krediete: 12.00

Uitgewerswese 120 (PUB 120) - Krediete: 12.00

Visuele kultuurstudies 123 (VKK 123) - Krediete: 12.00

Keusemodules

Afrikaans 110 (AFR 110) - Krediete: 12.00

Afrikaans 120 (AFR 120) - Krediete: 12.00

Afrikatale letterkunde: Capita selecta 121 (AFT 121) - Krediete: 12.00

Duits: Kultureel-professioneel (1) 113 (DTS 113) - Krediete: 12.00

Duits: Kultureel-professioneel (2) 123 (DTS 123) - Krediete: 12.00

English 110 (ENG 110) - Krediete: 12.00

English 120 (ENG 120) - Krediete: 12.00

Frans: Kultureel-professioneel (1) 113 (FRN 113) - Krediete: 12.00

Frans: Kultureel-professioneel (2) 123 (FRN 123) - Krediete: 12.00

Inleiding tot isiNdebele Grammatika: Capita selecta 110 (NDE 110) - Krediete: 12.00

Inleiding tot Sepedi grammatika - Capita Selecta 111 (SEP 111) - Krediete: 12.00

Inleiding tot isiZulu grammatika - Capita selecta 111 (ZUL 111) - Krediete: 12.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 148

Fundamentele modules

Gemeenskapgebaseerde projek 202 (JCP 202) - Krediete: 8.00

Kernmodules

Inligtingkunde 240 (INL 240) - Krediete: 20.00

Populêre fiksie 220 (LCC 220) - Krediete: 20.00

Uitgewerswese 210 (PUB 210) - Krediete: 20.00

Uitgewerswese 220 (PUB 220) - Krediete: 20.00

Visuele kultuurstudies 211 (VKK 211) - Krediete: 20.00

Keusemodules

Afrikaans 214 (AFR 214) - Krediete: 20.00

Afrikaans 220 (AFR 220) - Krediete: 20.00

Afrikatale letterkunde: Capita selecta 220 (AFT 220) - Krediete: 20.00

Duits: Intermediêr (1) 211 (DTS 211) - Krediete: 20.00

Duits: Intermediêr (2) 221 (DTS 221) - Krediete: 20.00

Modern English literature and English studies 210 (ENG 210) - Krediete: 20.00

English 220 (ENG 220) - Krediete: 20.00

Frans: Intermediêr (1) 211 (FRN 211) - Krediete: 20.00

Frans: Intermediêr (2) 221 (FRN 221) - Krediete: 20.00

IsiNdebele 210 (NDE 210) - Krediete: 20.00

Sepedi grammatika - Capita selecta 211 (SEP 211) - Krediete: 20.00

IsiZulu grammatika - Capita selecta 211 (ZUL 211) - Krediete: 20.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 150



Kernmodules

Uitgewerswese 310 (PUB 310) - Krediete: 30.00

Uitgewerswese 311 (PUB 311) - Krediete: 30.00

Uitgewerswese 320 (PUB 320) - Krediete: 30.00

Uitgewerswese 321 (PUB 321) - Krediete: 30.00

Keusemodules

Afrikaans 311 (AFR 311) - Krediete: 30.00

Afrikaans 321 (AFR 321) - Krediete: 30.00

Afrikatale-literatuur: Capita selecta 320 (AFT 320) - Krediete: 30.00

Duits: Kultureel-professioneel (7) 361 (DTS 361) - Krediete: 15.00

Duits: Kultureel-professioneel (8) 362 (DTS 362) - Krediete: 15.00

Duits: Kultureel-professioneel (9) 363 (DTS 363) - Krediete: 15.00

Duits: Kultureel-professioneel (10) 364 (DTS 364) - Krediete: 15.00

English 310 (ENG 310) - Krediete: 30.00

English 311 (ENG 311) - Krediete: 30.00

English 320 (ENG 320) - Krediete: 30.00

English 322 (ENG 322) - Krediete: 30.00

Frans: Kultureel-professioneel (7) 361 (FRN 361) - Krediete: 15.00

Frans: Kultureel-professioneel (8) 362 (FRN 362) - Krediete: 15.00

Frans: Kultureel-professioneel (9) 363 (FRN 363) - Krediete: 15.00

Frans: Kultureel-professioneel (10) 364 (FRN 364) - Krediete: 15.00

isiNdebele 310 (NDE 310) - Krediete: 30.00

Sepedi 310 (SEP 310) - Krediete: 30.00

isiZulu 310 (ZUL 310) - Krediete: 30.00

BIT Inligtingtegnologie (12131020)

Minimum duur van studie 4 jaar

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Indien 'n kandidaat 'n TPT van 26 tot 29 behaal, sal toelating oorweeg word op grond van die uitslae van die NBT, mits die kwotas vir studentegetalle nog nie bereik is nie.



Minimum vereistes								
Prestasievlak								
Afrikaans of Engels				Wiskunde				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	5	3	C	C	30 (26-29 toelating gebaseer op die NBT)

Ander programspesifieke inligting

Neem kennis dat 'n student wat wil voortgaan met MSc(Rekenaarwetenskap) of MCom(Informatika) of MIS(Inligtingkunde) vier van die vyf honneursmodules uit die spesifieke department in hul vierde studiejaar moet neem.

Bevordering tot volgende studiejaar

Verwys ook na die G Regulasies.

i. 'n Student word na die volgende studiejaar bevorder nadat ondervermelde aantal krediete verwerf is:

- Tweede studiejaar nadat minstens 70% van die eerste studiejaar se krediete verwerf is.
- Derde studiejaar nadat minstens 70% van die tweede studiejaar se krediete verwerf is.
- Vierde studiejaar nadat minstens 70% van die derde studiejaar se krediete verwerf is.

i. Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akademiese inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00

Akademiese inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademiese inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Akademiese geletterdheid vir Inligtingtegnologie 121 (ALL 121) - Krediete: 6.00

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Programontwerp: Inleiding 110 (COS 110) - Krediete: 16.00

Bedryfstelsels 122 (COS 122) - Krediete: 16.00

Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00

Inleiding tot rekenaarwetenskap 151 (COS 151) - Krediete: 8.00

Informatika 171 (INF 171) - Krediete: 20.00

Inligtingkunde 110 (INL 110) - Krediete: 12.00

Ondernemingbestuur 114 (OBS 114) - Krediete: 10.00

Ondernemingsbestuur 124 (OBS 124) - Krediete: 10.00

Diskrete strukture 115 (WTW 115) - Krediete: 8.00

Wiskunde 134 (WTW 134) - Krediete: 16.00



Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 156

Kernmodules

Datastrukture en algoritmes 212 (COS 212) - Krediete: 16.00
Programmatuurmodellering 214 (COS 214) - Krediete: 16.00
Netsentriese rekenaarstelsels 216 (COS 216) - Krediete: 16.00
Rekenaarargitektuur 284 (COS 284) - Krediete: 16.00
Multimedia 210 (IMY 210) - Krediete: 16.00
Multimedia 220 (IMY 220) - Krediete: 16.00
Informatika 214 (INF 214) - Krediete: 14.00
Informatika 271 (INF 271) - Krediete: 14.00
Inligtingkunde 210 (INL 210) - Krediete: 20.00
Inligtingkunde 240 (INL 240) - Krediete: 20.00
Diskrete strukture 285 (WTW 285) - Krediete: 12.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 131

Kernmodules

Programmatuuringenieurswese 301 (COS 301) - Krediete: 27.00
Kunsmatige intelligensie 314 (COS 314) - Krediete: 18.00
Rekenaarsekureit en etiek 330 (COS 330) - Krediete: 18.00
Rekenaarnetwerke 332 (COS 332) - Krediete: 18.00
Programmeertale 333 (COS 333) - Krediete: 18.00
Vertalerkonstruksie 341 (COS 341) - Krediete: 18.00
Rekenaargrafika 344 (COS 344) - Krediete: 18.00
Multimediaprojek 300 (IMY 300) - Krediete: 45.00
Informatika 315 (INF 315) - Krediete: 15.00
Informatika 324 (INF 324) - Krediete: 15.00
Informatika 370 (INF 370) - Krediete: 35.00
Inligtingkunde: Inligtingsorganisasie 310 (INL 310) - Krediete: 30.00
Inligtingkunde: Inligting- en kennisbestuur 320 (INL 320) - Krediete: 30.00
Gemeenskapgebaseerde projek 202 (JCP 202) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 127

Kernmodules

Industriegebaseerde leer 700 (SIT 700) - Krediete: 52.00

Keusemodules

Rekenaar- en inligtingsekureit (I) 720 (COS 720) - Krediete: 15.00
Sagteware-ingenieurswese (I) 730 (COS 730) - Krediete: 15.00
Sagteware-ingenieurswese (II) 731 (COS 731) - Krediete: 15.00
Formele berekeningsaspekte (I) 740 (COS 740) - Krediete: 15.00
Formele berekeningsaspekte (II) 741 (COS 741) - Krediete: 15.00
Opvoedkundige sagteware-ontwikkeling 750 (COS 750) - Krediete: 15.00



Data-ontginning 781 (COS 781) - Krediete: 15.00
Generiese programmering 782 (COS 782) - Krediete: 15.00
Digitale forensika en ondersoeke 783 (COS 783) - Krediete: 15.00
Rekenaarnetwerke 784 (COS 784) - Krediete: 15.00
Parallele en verspreide berekening 786 (COS 786) - Krediete: 15.00
Ruimtelike databasisse 787 (COS 787) - Krediete: 15.00
Multimediatendense 771 (IMY 771) - Krediete: 15.00
Hipermedia en opmerktale 772 (IMY 772) - Krediete: 15.00
Multimediategnologie 773 (IMY 773) - Krediete: 15.00
Animasieteorie en -praktyk 777 (IMY 777) - Krediete: 15.00
Mens-rekenaarinteraksie 779 (IMY 779) - Krediete: 15.00
Ondernemingsargitektuur 715 (INF 715) - Krediete: 15.00
Capita selecta 716 (INF 716) - Krediete: 15.00
Elektroniese handel 782 (INF 782) - Krediete: 15.00
Gevorderde databasisstelsels 785 (INF 785) - Krediete: 15.00
Projek- en eindgebruikerbestuur 787 (INF 787) - Krediete: 15.00
Ontwikkeling van inligtingstelsels 788 (INF 788) - Krediete: 15.00
Capita selecta 790 (INF 790) - Krediete: 15.00
Kennisverkryging en -deling 791 (INF 791) - Krediete: 15.00
Inligting- en kennisbestuur (1) 713 (INY 713) - Krediete: 15.00
Inligtingetiek 715 (INY 715) - Krediete: 15.00
Inligting- en kennisbestuur (2) 716 (INY 716) - Krediete: 15.00
Inligtingsamelewing 722 (INY 722) - Krediete: 15.00
Kompeterende intelligensie (I) 726 (INY 726) - Krediete: 15.00
Kompeterende intelligensie (II) 727 (INY 727) - Krediete: 15.00
Die kommunikasie van inligting 730 (INY 730) - Krediete: 15.00

BSc Argitektuur (12132018)

Minimum duur van studie 3 jaar

Kontak Dr N Botes nico.botes@up.ac.za +27 (0)124204600

Programinligting

Argitektuur behels die ontwerp van geboue en die ruimtes daartussen. Dit is die kuns en wetenskap wat ingespan word om 'n menswaardige omgewing te skep en lewer só 'n bydrae tot die geestelike en materiële welvaart in die land. Argitekte is dikwels onafhanklike denkers, individualiste en innoveerders. Hoewel hulle in diens geneem word deur instansies wat in ontwikkeling, belegging, navorsing, bemaking, die industrie of opleiding spesialiseer, word die meeste argitekte onafhanklike konsultante en ondernemers.

Die BScArch-graad bied 'n uitreevlak waarmee 'n gegradueerde as kandidaat argitekstegnoloog, en BArchHons as Senior argitekstegnoloog, by die Suid-Afrikaanse Raad vir die Argitektuurprofessie kan registreer. 'n Argitekstegnoloog en Senior argitekstegnoloog is professionele persone wat geregistreer is by SARAP ingevolge die Wet op Argitekte 44 van 2000. Hierdie praktisyns is vir 'n praktyk van hulp in die dissiplines van argitektuur, binne-argitektuur, landskapargitektuur en stadsontwerp waar hulle verantwoordelikhede projekdokumentering, projekadministrasie en terrein-bestuur insluit.

Studente word aangeraai om praktiese ondervinding op te doen deur tydens universiteitsvakansies in die kantoor

van 'n argitek/landskapargitek werksaam te wees.

Om 'n professionele argitek te word, moet 'n gegradueerde aansoek doen vir die verdere twee jaar voltydse studie van die professionele graadprogram. Die Magistergraad in Argitektuur (Professioneel) word deur die Suid-Afrikaanse Raad vir die Argitektuur-professie erken vir registrasie as 'n kandidaat professionele argitek ingevolge die Wet op die Argitektuurprofessie (Wet 44 van 2000).

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Sal slegs oorweeg word as eerste studiekeuse.
- Keuringsprogram: Keuring sluit 'n onderhoud in.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	4	3	D	D	4	3	D	D	27

Addisionele vereistes

Let wel: Studente wat na ander programme in die Departement Argitektuur wil oorskakel, moet skriftelik toestemming verkry van die toelatingskomitee.

Ander programspesifieke inligting

Gelyktydige aanbieding

Tydens die derde studiejaar moet Ontwerp, Konstruksie, Ontwerpkommunikasie, Omgewingsleer en Aardleer in dieselfde jaar geëksamineer word.

Die graad word toegeken aan 'n student wat al die voorgeskrewe krediete vir die programmodules verwerf het.

Bevordering tot volgende studiejaar

'n Student word bevorder na die volgende studiejaar nadat die vereiste aantal modulekrediete van die vorige studiejaar verwerf is. Die jaar van inskrywing van die student word deur die inskrywing van die jaar van Ontwerp bepaal.

Studente wat nie vir Ontwerp ingeskryf is nie se studiejaar word bepaal deur die hoogste Ontwerp-module wat die student verwerf het.



Let wel: Studente wat nie na die volgende studiejaar bevorder word nie, en wat vir modules in 'n opvolgende studiejaar wil registreer, moet die goedkeuring van die programkoördineerder en Departementshoof verkry. Studente moet om hertoelating tot die Departement Argitektuur aansoek doen in gevalle waar:

- 'n student nie na die tweede studiejaar bevorder word nie;
- 'n student na herhaling van 'n studiejaar, nie na die daaropvolgende studie-jaar bevorder word nie.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat met eerste registrasie alle modules vir die finale jaar slaag met 'n geweegde gemiddelde van 75%. Die graad moet binne die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi word met geen hereksamens of spesiale eksamens nie.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 116

Fundamentele modules

Akademie se oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Aardleer 110 (AAL 110) - Krediete: 10.00

Akademie se inligtingsbestuur 102 (AIM 102) - Krediete: 6.00

Akademie se inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademie se inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Keusemodule 110 (ARC 110) - Krediete: 6.00

Konstruksie 111 (KON 111) - Krediete: 8.00

Konstruksie 121 (KON 121) - Krediete: 8.00

Ontwerpkommunikasie 120 (OKU 120) - Krediete: 6.00

Omgewingsleer 110 (OML 110) - Krediete: 6.00

Omgewingsleer 120 (OML 120) - Krediete: 6.00

Ontwerp 100 (ONT 100) - Krediete: 60.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 136

Kernmodules

Aardleer 210 (AAL 210) - Krediete: 8.00

Aardleer 224 (AAL 224) - Krediete: 4.00

Geomorfologie van die bou-omgewing 265 (GGY 265) - Krediete: 12.00

Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201) - Krediete: 8.00

Konstruksie 210 (KON 210) - Krediete: 8.00

Konstruksie 220 (KON 220) - Krediete: 8.00

Omgewingsleer 210 (OML 210) - Krediete: 6.00

Omgewingsleer 220 (OML 220) - Krediete: 6.00

Ontwerp 200 (ONT 200) - Krediete: 60.00

Struktuurleer 211 (STU 211) - Krediete: 8.00

Struktuurleer 221 (STU 221) - Krediete: 8.00



Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 152

Kernmodules

- Aardleer 320 (AAL 320) - Krediete: 6.00
- Besigheidsreg 310 (BER 310) - Krediete: 16.00
- Konstruksie 310 (KON 310) - Krediete: 8.00
- Konstruksie 320 (KON 320) - Krediete: 8.00
- Ontwerpkommunikasie 313 (OKU 313) - Krediete: 6.00
- Omgewingsgeskiedenis 310 (OMG 310) - Krediete: 6.00
- Omgewingsgeskiedenis 320 (OMG 320) - Krediete: 6.00
- Omgewingsleer 310 (OML 310) - Krediete: 6.00
- Omgewingsleer 320 (OML 320) - Krediete: 6.00
- Ontwerp 300 (ONT 300) - Krediete: 60.00
- Praktykbestuur 320 (PJS 320) - Krediete: 8.00
- Struktuurleer 311 (STU 311) - Krediete: 8.00
- Struktuurleer 321 (STU 321) - Krediete: 8.00

BSc Binne-argitektuur (12132020)

Minimum duur van studie 3 jaar

Kontak Prof BP Jekot barbara.jekot@up.ac.za +27 (0)124204052

Programinligting

Binne-argitektuur is die kuns van en wetenskap oor die ontwerp van bepaalde aan-gewese ruimtes. Dit fokus op die behoeftes van die gebruiker en die harmonie tussen argitektoniese ruimtes en die detailontwerp van ruimtes en lewenstylprodukte.

Die gekwalifiseerde student sal oor die vermoë beskik om binne-argitektuur en produkontwerp uit te voer. Daar word spesifiek gefokus op die ontwerpproses, bou- en materiaaltegnologie, gebouklimaat, ergonomie, geskiedenis en visuele kommunikasie binne die interafhanklike konteks van die sosiale, ekonomiese, politiese en tegnologiese prosesse. Dit is belangrik dat die student oor die vermoë beskik om ruimtes drie-dimensioneel te kan visualiseer en probleme kreatief te kan oplos.

Studente word aangeraai om praktiese ondervinding op te doen deur tydens universiteits-vakansies in die kantoor van 'n argitek/binne-argitek werksaam te wees.

'n Gegradueerde wat as binne-ontwerper wil praktiseer, word aangeraai om aansoek te doen om toelating tot die honneursgraadprogram in Binne-argitektuur wat een jaar voltydse studie behels. Om 'n professionele binne-argitek te word, word 'n gegradueerde aangeraai om die MInt(Prof)-program te volg. Kandidate wat professionele binne-argitek wil word, moet hierna aansoek doen om registrasie vir die BIntHons-graad (een jaar voltyds) en daarna vir die MInt(Prof)-graad (een jaar voltyds). 'n Kandidaat wat 'n interieur- en produkontwerper wil word, moet hierna vir die een jaar voltydse honneursgraadprogram in binne-argitektuur [BIntHons] registreer.

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde



van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.

- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Sal slegs oorweeg word as eerste studiekeuse.
- Keuringsprogram: Keuring sluit 'n onderhoud in.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	4	3	D	D	4	3	D	D	27

Addisionele vereistes

Let wel: Studente wat na ander programme in die Departement Argitektuur wil oorskakel, moet skriftelik toestemming verkry van die toelatingskomitee.

Ander programspesifieke inligting

Gelyktydige aanbieding

Tydens die derde studiejaar moet Ontwerp, Konstruksie, Ontwerp-kommunikasie, Omgewingsleer, Aardleer en Materiaal studies in dieselfde jaar geëksamineer word.

Toekenning van graad

Die graad word toegeken aan 'n student wat al die voorgeskrewe krediete vir die programmodules verwerf het.

Bevordering tot volgende studiejaar

'n Student word bevorder na die volgende studiejaar nadat die vereiste aantal modulekrediete van die vorige studiejaar verwerf is.

Die jaar van inskrywing van die student word deur die inskrywing van die jaar van Ontwerp bepaal.

Studente wat nie vir Ontwerp ingeskryf is nie se studiejaar word bepaal deur die hoogste Ontwerp-module wat die student verwerf het.

Let wel: Studente wat nie na die volgende studiejaar bevorder word nie, en wat vir modules in 'n opvolgende studiejaar wil registreer, moet die goedkeuring van die programkoördineerder en Departementshoof verkry. Studente moet om hertoelating tot die Departement Argitektuur aansoek doen in gevalle waar:

- 'n student nie na die tweede studiejaar bevorder word nie;
- 'n student na herhaling van 'n studiejaar, nie na die daaropvolgende studie-jaar bevorder word nie.

Slaag met lof



Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat met eerste registrasie beide Ontwerp 303 en Konstruksie 320 met lof (75%) geslaag het mits die graad binne die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi en alle ander finalejaarmodules met eerste registrasie geslaag is met geen hereksamens of spesiale eksamens nie.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 116

Fundamentele modules

Akademie oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Aardleer 110 (AAL 110) - Krediete: 10.00

Akademie inligtingsbestuur 102 (AIM 102) - Krediete: 6.00

Akademie inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademie inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Keusemodule 110 (ARC 110) - Krediete: 6.00

Konstruksie 111 (KON 111) - Krediete: 8.00

Konstruksie 121 (KON 121) - Krediete: 8.00

Ontwerpkommunikasie 120 (OKU 120) - Krediete: 6.00

Omgewingsleer 110 (OML 110) - Krediete: 6.00

Omgewingsleer 120 (OML 120) - Krediete: 6.00

Ontwerp 100 (ONT 100) - Krediete: 60.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 134

Kernmodules

Aardleer 210 (AAL 210) - Krediete: 8.00

Aardleer 223 (AAL 223) - Krediete: 4.00

Aardleer 224 (AAL 224) - Krediete: 4.00

Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201) - Krediete: 8.00

Konstruksie 210 (KON 210) - Krediete: 8.00

Konstruksie 220 (KON 220) - Krediete: 8.00

Materiaalstudies 223 (MST 223) - Krediete: 8.00

Omgewingsleer 210 (OML 210) - Krediete: 6.00

Omgewingsleer 220 (OML 220) - Krediete: 6.00

Ontwerp 203 (ONT 203) - Krediete: 60.00

Tekstiele: bruikbaarheid, vesels en garings 212 (TKS 212) - Krediete: 14.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 152

Kernmodules

Aardleer 320 (AAL 320) - Krediete: 6.00

Besigheidsreg 310 (BER 310) - Krediete: 16.00

Konstruksie 310 (KON 310) - Krediete: 8.00

Konstruksie 320 (KON 320) - Krediete: 8.00

Materiaalstudies 313 (MST 313) - Krediete: 8.00

Materiaalstudies 323 (MST 323) - Krediete: 8.00



Ontwerpkommunikasie 313 (OKU 313) - Krediete: 6.00
Omgewingsgeskiedenis 310 (OMG 310) - Krediete: 6.00
Omgewingsgeskiedenis 320 (OMG 320) - Krediete: 6.00
Omgewingsleer 310 (OML 310) - Krediete: 6.00
Omgewingsleer 320 (OML 320) - Krediete: 6.00
Ontwerp 303 (ONT 303) - Krediete: 60.00
Praktykbestuur 320 (PJS 320) - Krediete: 8.00

BSc Bourekenkunde (12132023)

Minimum duur van studie 3 jaar

Kontak Dr DJ Hoffman danie.hoffman@up.ac.za +27 (0)124202551

Programminligting

Bourekenkunde is die wetenskap wat gespesialiseerde finansiële en kontraktuele dienste en advies aan kliënte in die bou- of konstruksiebedryf en ander verwante bedrywe lewer. Die bourekenaar is 'n onafhanklike en professionele konsultant wat in medewerking met argitekte, raadgewende ingenieurs en die bou-aannemer optree om die belange van die kliënt te beskerm, terwyl daar terselfdertyd toegesien word dat die aannemer en onderaannemers regverdig behandel word.

Na afloop van die driejaargraad sou die student kon toetree as kandidaatbourekenaar tot die bou- of konstruksiebedryf. Sodanige kwalifikasie stel egter nog nie die persoon in staat om te registreer as 'n professionele bourekenaar sonder dat hy/sy addisionele kwalifikasies verwerf het nie. Na voltooiing van die honneursprogram word geleenthede egter aansienlik meer en kan daar by die Suid-Afrikaanse Raad vir die Bourekenaarsprofessie aansoek gedoen word om as 'n professionele bourekenaar te registreer, na verdere eksaminering en bewyslewering dat aan die voorgeskrewe vaardighede voldoen is. Verskeie werkseleenthede bestaan vir sodanige geregistreerde bourekenaars in die eiendomswese, bankwese en vervaardigingsbedryf of in die privaat-sektor waar hulle werknemers/vennote/direkteure in bourekenaar-praktyke word, of 'n eie praktyk begin.

Die eksamens vir die BScHons-graad in Bourekenkunde word deur die Minister as voorgeskrewe eksamen kragtens die Wet op die Bourekenaarsprofessie (Wet Nr 49/ 2000) erken, asook deur die Royal Institution of Chartered Surveyors.

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.



- Hierdie is 'n keuringsprogram.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	5	3	C	C	of Rekening-kunde 4	of Rekening-kunde ?3	of Rekening-kunde ?D	of Rekening-kunde ?D	30

Ander programspesifieke inligting

Let wel: Studente met Wiskunde 4, moet STK 113 en STK 123 (in plaas van STK 110) tydens hul eerste en STK 120 tydens hul tweede studiejaar neem.

Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

Bevordering tot volgende studiejaar

i. Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en na die tweede studiejaar

- 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir die Bou-omgewing hertoegelaat nie.
- 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, of ten minste 110 krediete verwerf het, word na die tweede studiejaar bevorder.
- Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek moet nie later nie as 12 Januarie by die studenteadministrasie van die Skool vir die Bou-omgewing ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die toelatingskomitee bepaal.
- Studente wat nie al die voorgeskrewe eerstejaarmodules geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge (c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende eerstejaarmodules registreer.
- Eerstejaarherhalers mag op aanbeveling van die betrokke Departementshoof en met goedkeuring van die Dekaan, toegelaat word om naas uitstaande eerstejaarsmodules ook vir modules van die tweede studiejaar te registreer, mits daar geen roosterbotsings voorkom nie en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die voorgeskrewe aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

ii. Bevordering na die derde studiejaar

- 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, of ten minste 230 krediete verwerf het, word na die derde studiejaar bevorder.
- 'n Student wat in 'n bepaalde studiejaar vir bevordering tot 'n volgende studiejaar kwalifiseer, maar nog nie



- in al die modules van daardie studiejaar geslaag het nie, kan deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof toegelaat word om daardie modules na die volgende of 'n latere studiejaar oor te dra.
- c. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die voorgeskrewe aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
 - d. 'n Student wat aan al die vereistes vir die graad voldoen het met uitsondering van hoogstens een jaarmodule of twee semestermodules waarin hy of sy 'n finale punt van minstens 40% behaal het, kan toegelaat word om aan die begin van die daaropvolgende semester 'n spesiale eksamen daarin af te lê.
 - e. Op aanbeveling van die Departementshoof kan die Dekaan in uitsonderlike gevalle van bostaande bepalings afwyk, mits dit by die lesingrooster inpas.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student

- i. indien geen module gedurende die tweede of derde studiejaar herhaal is nie en 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal is gedurende een jaar in al die modules (uitgesluit JCP 201) van die finale studiejaar;
- ii. die graadprogram voltooi is binne die voorgeskrewe drie studiejare, en die finale studiejaarmodules geslaag is met eerste registrasie sonder her- of spesiale eksamens.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 141

Fundamentele modules

Akademieles inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00

Akademieles inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademieles inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Akademieles geletterdheid vir Konstruksie-ekonomie 122 (ALL 122) - Krediete: 6.00

Akademieles oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Bouorganisasie 121 (BGG 121) - Krediete: 3.00

Boutekene 111 (BOU 111) - Krediete: 6.00

Boutekene 121 (BOU 121) - Krediete: 6.00

Bouwetenskap 110 (BWT 110) - Krediete: 9.00

Bouwetenskap 120 (BWT 120) - Krediete: 9.00

Ekonomie 110 (EKN 110) - Krediete: 10.00

Ekonomie 120 (EKN 120) - Krediete: 10.00

Geboudienste 112 (GBD 112) - Krediete: 6.00

Geboudienste 122 (GBD 122) - Krediete: 6.00

Hoeveelhede 101 (HVV 101) - Krediete: 24.00

Omgewingsgeskiedenis 122 (OMG 122) - Krediete: 6.00

Inleiding tot strukture 110 (SKE 110) - Krediete: 9.00

Strukture 120 (SKE 120) - Krediete: 9.00

Wiskunde 134 (WTW 134) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 113



Kernmodules

Bouwetenskap 210 (BWT 210) - Krediete: 9.00
Bouwetenskap 220 (BWT 220) - Krediete: 9.00
Finansiële bestuur 110 (FBS 110) - Krediete: 10.00
Geboudienste 211 (GBD 211) - Krediete: 6.00
Geboudienste 221 (GBD 221) - Krediete: 6.00
Hoeveelhede 200 (HVV 200) - Krediete: 24.00
Gewapendebetonstrukture 210 (SKE 210) - Krediete: 9.00
Siviele ingenieurswesedienste 220 (SKE 220) - Krediete: 9.00
Statistiek 110 (STK 110) - Krediete: 13.00
Statistiek 161 (STK 161) - Krediete: 6.00
Terreinopname 213 (TRN 213) - Krediete: 12.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 150

Kernmodules

Besigheidsreg 310 (BER 310) - Krediete: 16.00
Behuising 320 (BHU 320) - Krediete: 6.00
Bourekenkundepraktyk 300 (BRK 300) - Krediete: 18.00
Bouwetenskap 310 (BWT 310) - Krediete: 9.00
Bouwetenskap 320 (BWT 320) - Krediete: 9.00
Inleiding tot eiendomsreg 320 (EOW 320) - Krediete: 6.00
Finansiële bestuur 210 (FBS 210) - Krediete: 16.00
Finansiële bestuur 320 (FBS 320) - Krediete: 20.00
Geboudienste 311 (GBD 311) - Krediete: 6.00
Hoeveelhede 300 (HVV 300) - Krediete: 24.00
Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201) - Krediete: 8.00
Navorsingsmetodiek 320 (NNM 320) - Krediete: 6.00
Volhoubare konstruksie 320 (VKN 320) - Krediete: 6.00

BSc Eiendomwese (12132024)

Minimum duur van studie 3 jaar

Kontak Miss V Wilkens vita.wilkens@up.ac.za +27 (0)124203599

Programinligting

Eiendomwese is die studie van vaste eiendom en verwante aspekte soos die ekonomie, ontwikkeling, bestuur, waardering, finansiering en bemaking daarvan en belegging daarin.

Benewens 'n toekoms in rigtings soos eiendomsbelegging, eiendomsfinansiering of fasiliteits- en eiendomsbestuur, kan verdere studie tot die verkryging van 'n honneurs-graad in Eiendomwese ook lei tot registrasie as professionele eiendoms waardeerder. Loopbaangeleenthede strek oor die totale spektrum van die eiendomsbedryf, hetsy as entrepreneurs in die privaatsektor of as werknemers in die privaat, staat- of semistaatsektore.

Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	5	3	C	C	of Rekening- kunde 4	of Rekening- kunde ?3	of Rekening- kunde ?D	of Rekening- kunde ?D	30

Bevordering tot volgende studiejaar

i. Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en na die tweede studiejaar

- 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir die Bou-omgewing hertoegelaat nie.
- 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, of ten minste 110 krediete verwerf het, word na die tweede studiejaar bevorder.
- Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek moet nie later nie as 12 Januarie by die studenteadministrasie van die Skool vir die Bou-omgewing ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die toelatingskomitee bepaal.
- Studente wat nie al die voorgeskrewe eerstejaarmodules geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge (c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende eerstejaarmodules registreer.
- Eerstejaarherhalers mag op aanbeveling van die betrokke Departementshoof en met goedkeuring van die Dekaan, toegelaat word om naas uitstaande eerstejaarsmodules ook vir modules van die tweede studiejaar te registreer, mits daar geen roosterbotsings voorkom nie en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die voorgeskrewe aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.



ii. Bevordering na die derde studiejaar

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, of ten minste 230 krediete verwerf het, word na die derde studiejaar bevorder.
- b. 'n Student wat in 'n bepaalde studiejaar vir bevordering tot 'n volgende studiejaar kwalifiseer, maar nog nie in al die modules van daardie studiejaar geslaag het nie, kan deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof toegelaat word om daardie modules na die volgende of 'n latere studiejaar oor te dra.
- c. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die voorgeskrewe aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. 'n Student wat aan al die vereistes vir die graad voldoen het met uitsondering van hoogstens een jaarmodule of twee semestermodules waarin hy of sy 'n finale punt van minstens 40% behaal het, kan toegelaat word om aan die begin van die daaropvolgende semester 'n spesiale eksamen daarin af te lê.
- e. Op aanbeveling van die Departementshoof kan die Dekaan in uitsonderlike gevalle van bostaande bepaling afwyk, mits dit by die lesingrooster inpas.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student

- i. indien geen module gedurende die tweede of derde studiejaar herhaal is nie en 'n geweeegde gemiddelde van minstens 75% behaal is gedurende een jaar in al die modules (uitgesluit JCP 201) van die finale studiejaar;
- ii. die graadprogram voltooi is binne die voorgeskrewe drie studiejare, en die finale studiejaarmodules geslaag is met eerste registrasie sonder her- of spesiale eksamens.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 143

Fundamentele modules

Akademiese inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00

Akademiese inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademiese inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Akademiese geletterdheid vir Konstruksie-ekonomie 122 (ALL 122) - Krediete: 6.00

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Bouorganisasie 121 (BGG 121) - Krediete: 3.00

Boutekene 111 (BOU 111) - Krediete: 6.00

Boutekene 121 (BOU 121) - Krediete: 6.00

Bouwetenskap 110 (BWT 110) - Krediete: 9.00

Bouwetenskap 120 (BWT 120) - Krediete: 9.00

Ekonomie 110 (EKN 110) - Krediete: 10.00

Ekonomie 120 (EKN 120) - Krediete: 10.00

Eiendomswese 110 (EWS 110) - Krediete: 6.00

Eiendomswese 120 (EWS 120) - Krediete: 6.00

Geboudienste 112 (GBD 112) - Krediete: 6.00

Geboudienste 122 (GBD 122) - Krediete: 6.00

Hoeveelhede 101 (HVH 101) - Krediete: 24.00



Omgewingsgeskiedenis 122 (OMG 122) - Krediete: 6.00

Wiskunde 134 (WTW 134) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 98

Kernmodules

Bouwetenskap 210 (BWT 210) - Krediete: 9.00

Bouwetenskap 220 (BWT 220) - Krediete: 9.00

Eiendomswaardering 200 (EDW 200) - Krediete: 12.00

Eiendomsweese 120 (EWS 210) - Krediete: 12.00

Eiendomsweese 220 (EWS 220) - Krediete: 6.00

Finansiële bestuur 110 (FBS 110) - Krediete: 10.00

Geboudienste 211 (GBD 211) - Krediete: 6.00

Geboudienste 221 (GBD 221) - Krediete: 6.00

Siviele ingenieurswesedienste 220 (SKE 220) - Krediete: 9.00

Statistiek 110 (STK 110) - Krediete: 13.00

Statistiek 161 (STK 161) - Krediete: 6.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 138

Kernmodules

Besigheidsreg 310 (BER 310) - Krediete: 16.00

Behuising 320 (BHU 320) - Krediete: 6.00

Bouwetenskap 310 (BWT 310) - Krediete: 9.00

Bouwetenskap 320 (BWT 320) - Krediete: 9.00

Eiendomswaardering 300 (EDW 300) - Krediete: 12.00

Inleiding tot eiendomsreg 320 (EOW 320) - Krediete: 6.00

Eiendomsweese 310 (EWS 310) - Krediete: 9.00

Eiendomsweese 320 (EWS 320) - Krediete: 9.00

Finansiële bestuur 210 (FBS 210) - Krediete: 16.00

Finansiële bestuur 320 (FBS 320) - Krediete: 20.00

Geboudienste 311 (GBD 311) - Krediete: 6.00

Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201) - Krediete: 8.00

Navorsingsmetodiek 320 (NNM 320) - Krediete: 6.00

Volhoubare konstruksie 320 (VKN 320) - Krediete: 6.00

BSc Inligting- en Kennisstelsels (12133213)

Minimum duur van studie 3 jaar

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van

Pretoria is.

- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Indien 'n kandidaat 'n TPT van 26 tot 29 behaal, sal toelating oorweeg word op grond van die uitslae van die NBT, mits die kwotas vir studentegetalle nog nie bereik is nie.

Minimum vereistes								
Prestasievlak								
Afrikaans of Engels				Wiskunde				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	5	3	C	C	30 (26-29 toelating gebaseer op die NBT)

Bevordering tot volgende studiejaar

Algemeen

- 'n Student moet al die modules van die eerste jaar van studie slaag voordat hy/sy toegelaat sal word om te registreer vir enige module van die derde studiejaar. Modulevoorvereistes bly toepaslik. Uitsonderings op hierdie reël sal deur die betrokke Departementshoof en die Dekaan oorweeg word.
- 'n Student moet al die modules van die tweede jaar van studie slaag voordat hy/sy toegelaat sal word om te registreer vir enige module van die vierde studiejaar (in die geval van 'n vierjaargraad). Modulevoorvereistes bly toepaslik. Uitsonderings op hierdie reël sal deur die betrokke departements-hoof en die Dekaan oorweeg word.
- 'n Nuwelingeerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Inligtingtegnologie hertoegelaat nie.
- 'n Student wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die huidige studiejaar geslaag het nie, word nie tot die Skool vir Inligtingtegnologie hertoegelaat nie.
- Studente wat vir 'n tweede keer 'n module druipe, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.
- Studente wie se akademiese prestasie nie na wense is nie, kan uitgesluit word van verdere studies.

Prosedure: Uitsluiting van en hertoelating tot verdere studies

- 'n Student wat vir verdere studie uitgesluit word ingevolge die bepalings van bogenoemde regulasies, sal skriftelik deur die Dekaan of die toelatingskomitee van die Skool vir Inligtingtegnologie aan die einde van die betrokke semester in kennis gestel word.
- 'n Student wat uitgesluit word van verdere studie, kan skriftelik by die toelatingskomitee van die Skool vir Inligtingtegnologie op vlak 6 in die Ingenieursgebou 1 aansoek doen om hertoelating.
- Skriftelike aansoeke vir hertoelating tot die tweede semester moet nie later nie as 7 dae voor die aanvang



van die tweede semester se lesings ontvang word.

- d. Skriftelike aansoeke moet nie later nie as 12 Januarie by die studente-administrasie ingedien word.
- e. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word.
- f. Indien 'n student hertoegelaat word deur die toelatingskomitee van die Skool vir Inligtingtegnologie om voort te gaan met sy/haar studies, sal hy/sy skriftelik in kennis gestel word.
- g. Studente wat nie hertoegelaat word deur die toelatingskomitee van die Skool vir Inligtingtegnologie nie, het die reg om te appelleer by die Appèlkomitee: Toelatings in die Administrasiegebou, kamer 3-13.
- h. Enige besluite wat deur die Appèlkomitee: Toelatings geneem word, is finaal.
- i. Indien 'n student hertoegelaat word, sal die toelatingskomitee streng voorwaardes stel waaraan die student moet voldoen ten einde voort te gaan met sy/haar studies.
- j. Herhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke Departementshoof(de), tot modules van die volgende studiejaar naas die ontbrekende modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op modules volg waarin daar nie geslaag is nie. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie, behalwe met spesiale toestemming van die betrokke Departementshoof.

Slaag met lof

'n Graad (voorgaads) in die Skool vir IT word met lof toegeken aan 'n student indien hy/sy geen module van die finale studiejaar moes herhaal nie, 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% vir al die voorgeskrewe modules van die finale studiejaar behaal het en op voorwaarde dat 'n subminimum van 65% verkry is in elkeen van die finalejaarmodules. Die graadprogram moet in die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi word. Ad hoc-gevalle sal deur die Dekaan, in oorleg met die betrokke Departementshoof, hanteer word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 140

Fundamentele modules

Akademiese inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00

Akademiese inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademiese inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Akademiese geletterdheid vir Inligtingtegnologie 121 (ALL 121) - Krediete: 6.00

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Programontwerp: Inleiding 110 (COS 110) - Krediete: 16.00

Bedryfstelsels 122 (COS 122) - Krediete: 16.00

Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00

Inleiding tot rekenaarwetenskap 151 (COS 151) - Krediete: 8.00

Diskrete strukture 115 (WTW 115) - Krediete: 8.00

Wiskunde 134 (WTW 134) - Krediete: 16.00

Keusemodules

Bemarkingsbestuur 120 (BEM 120) - Krediete: 10.00

Biometrie 120 (BME 120) - Krediete: 16.00

Plantbiologie 161 (BOT 161) - Krediete: 8.00

Inleiding tot omgewingswetenskappe 101 (ENV 101) - Krediete: 8.00



Finansiële rekeningkunde 122 (FRK 122) - Krediete: 12.00
Aspekte van menslike geografie 156 (GGY 156) - Krediete: 8.00
Suid-Afrikaanse geomorfologie 166 (GGY 166) - Krediete: 8.00
Kartografie 110 (GMC 110) - Krediete: 10.00
Inleidende genetika 161 (GTS 161) - Krediete: 8.00
Informatika 154 (INF 154) - Krediete: 10.00
Informatika 164 (INF 164) - Krediete: 10.00
Informatika 171 (INF 171) - Krediete: 20.00
Kommersiële reg 110 (KRG 110) - Krediete: 10.00
Kommersiële reg 120 (KRG 120) - Krediete: 10.00
Kriminologie 110 (KRM 110) - Krediete: 12.00
Kriminologie 120 (KRM 120) - Krediete: 12.00
Inleiding tot mikrobiologie 161 (MBY 161) - Krediete: 8.00
Musiektegnologie 200 (MCS 200) - Krediete: 12.00
Musiekwetenskap 110 (MGS 110) - Krediete: 10.00
Musiekwetenskap 120 (MGS 120) - Krediete: 10.00
Molekulêre en selbiologie 111 (MLB 111) - Krediete: 16.00
Musiekopvoeding 170 (MPE 170) - Krediete: 10.00
Ondernemingbestuur 114 (OBS 114) - Krediete: 10.00
Ondernemingsbestuur 124 (OBS 124) - Krediete: 10.00
Statistiek 110 (STK 110) - Krediete: 13.00
Statistiek 120 (STK 120) - Krediete: 13.00
Wiskundige statistiek 111 (WST 111) - Krediete: 16.00
Wiskundige statistiek 121 (WST 121) - Krediete: 16.00
Numeriese analise 123 (WTW 123) - Krediete: 8.00
Lineêre algebra 146 (WTW 146) - Krediete: 8.00
Calculus 148 (WTW 148) - Krediete: 8.00
Wiskundige modellering 152 (WTW 152) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 170

Fundamentele modules

Gemeenskapgebaseerde projek 202 (JCP 202) - Krediete: 8.00

Kernmodules

Teoretiese rekenaarwetenskap 210 (COS 210) - Krediete: 8.00
Datastrukture en algoritmes 212 (COS 212) - Krediete: 16.00
Programmatuurmodellering 214 (COS 214) - Krediete: 16.00
Netsentriese rekenaarstelsels 216 (COS 216) - Krediete: 16.00
Inleiding tot Databasisstelsels 221 (COS 221) - Krediete: 16.00
Gelyktydige stelsels 226 (COS 226) - Krediete: 16.00
Rekenaarargitektuur 284 (COS 284) - Krediete: 16.00
Diskrete strukture 285 (WTW 285) - Krediete: 12.00

Keusemodules

Verbruikersgedrag 212 (BEM 212) - Krediete: 16.00
Inleidende geografiese inligtingstelsels 283 (GGY 283) - Krediete: 14.00



Geografiese data-analise 220 (GIS 220) - Krediete: 14.00
Afstandswaarneming 220 (GMA 220) - Krediete: 14.00
Molekulêre genetica 251 (GTS 251) - Krediete: 12.00
Genetiese diversiteit en evolusie 261 (GTS 261) - Krediete: 12.00
Multimedia 210 (IMY 210) - Krediete: 16.00
Multimedia 220 (IMY 220) - Krediete: 16.00
Informatika 272 (INF 272) - Krediete: 14.00
Kommersiële reg 200 (KRG 200) - Krediete: 24.00
Kriminologie 210 (KRM 210) - Krediete: 20.00
Kriminologie 220 (KRM 220) - Krediete: 20.00
Bakteriologie 251 (MBY 251) - Krediete: 12.00
Mikologie 261 (MBY 261) - Krediete: 12.00
Musiektegnologie 302 (MCS 302) - Krediete: 18.00
Musiekopvoeding 270 (MPE 270) - Krediete: 12.00
Ondernemingsbestuur 210 (OBS 210) - Krediete: 16.00
Ondernemingsbestuur 220 (OBS 220) - Krediete: 16.00
Statistiek 210 (STK 210) - Krediete: 20.00
Statistiek 220 (STK 220) - Krediete: 20.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Programmatuuringenieurswese 301 (COS 301) - Krediete: 27.00
Rekenaarsekuriteit en etiek 330 (COS 330) - Krediete: 18.00
Rekenaarnetwerke 332 (COS 332) - Krediete: 18.00
Programmeertale 333 (COS 333) - Krediete: 18.00
Multimedia 310 (IMY 310) - Krediete: 30.00

Keusemodules

Plantgenetika en gewasbiotegnologie 361 (BTC 361) - Krediete: 18.00
Kunsmatige intelligensie 314 (COS 314) - Krediete: 18.00
Databasisstelsels 326 (COS 326) - Krediete: 18.00
Rekenaargrafika 344 (COS 344) - Krediete: 18.00
Geografiese inligtingstelsels 310 (GIS 310) - Krediete: 22.00
Ruimtelike analise 320 (GIS 320) - Krediete: 22.00
Genoom-evolusie en filogenetika 354 (GTS 354) - Krediete: 18.00
Populasie en evolusionêre genetica 367 (GTS 367) - Krediete: 18.00
Informatika 354 (INF 354) - Krediete: 15.00
Inligting- en kommunikasietegnologiereg 420 (KUB 420) - Krediete: 10.00
Capita selecta: Musiek 402 (MCS 402) - Krediete: 40.00
Ondernemingsbestuur 310 (OBS 310) - Krediete: 20.00
Ondernemingsbestuur 320 (OBS 320) - Krediete: 20.00
Internasionale sakebestuur 359 (OBS 359) - Krediete: 20.00
Internasionale sakebestuur 369 (OBS 369) - Krediete: 20.00



BSc Konstruksiebestuur (12132025)

Minimum duur van studie 3 jaar

Kontak Mr AHG van Heerden hennie.vanheerden@up.ac.za +27 (0)124204150

Programinligting

Konstruksiebestuur is 'n studierigting vir die persoon wat aan die proses van infrastruktuurontwikkeling, veral die oprigting van geboue, wil deelneem. Die konstruksie-bestuurder is 'n professionele sakeman wat vir ondernemings in die bou-, konstruksie- en eiendomsbedryf asook verwante ondersteunende bedrywe, as bestuurder optree.

Loopbaangeleenthede strek oor 'n wye spektrum en konstruksiebestuurders werk bv. as hoof- en onderaannemers in die bou- en konstruksiebedryf, as projekbestuurders of beleggingsdeskundiges by finansiële instellings en eiendomsontwikkelaars, as eiendoms-deskundiges wat makelaarsdienste lewer en pakketsamestellings doen, as bestuurders van geboue en eiendomsportefeuljes vir beleggers, as leweransiers van materiaal en toerusting aan die bou- en konstruksiebedryf, as konsultante vir finansiële dienste in die konstruksiebedryf en verwante bedrywe, of as privaat entrepreneurs met ondernemings in enige van bogenoemde.

Die eksamens vir die BScHons-graad in konstruksiebestuur word deur die minister as voorgeskrewe eksamens kragtens die Wet op die Projek- en Konstruksiebestuur-professies (Wet Nr. 48/2000) erken, asook deur die Chartered Institute of Building.

Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	5	3	C	C	of Rekening-kunde 4	of Rekening-?kunde 3	of Rekening-?kunde D	of Rekening-?kunde D	30

Bevordering tot volgende studiejaar

i. Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en na die tweede studiejaar

- a. 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir die Bou-omgewing hertoegelaat nie.
- b. 'n Student wat aan al die vereistes van die eerste studiejaar voldoen, of ten minste 110 krediete verwerf het, word na die tweede studiejaar bevorder.
- c. Studente wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om toelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek moet nie later nie as 12 Januarie by die studenteadministrasie van die Skool vir die Bou-omgewing ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaarstudente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die toelatingskomitee bepaal.
- d. Studente wat nie al die voorgeskrewe eerstejaarmodules geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge (c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende eerstejaarmodules registreer.
- e. Eerstejaarherhalers mag op aanbeveling van die betrokke Departementshoof en met goedkeuring van die Dekaan, toegelaat word om naas uitstaande eerstejaarsmodules ook vir modules van die tweede studiejaar te registreer, mits daar geen roosterbotsings voorkom nie en sodanige modules nie op eerstejaarmodules volg waarin daar nie geslaag is nie. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die voorgeskrewe aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.

ii. Bevordering na die derde studiejaar

- a. 'n Student wat aan al die vereistes van die tweede studiejaar voldoen, of ten minste 230 krediete verwerf het, word na die derde studiejaar bevorder.
- b. 'n Student wat in 'n bepaalde studiejaar vir bevordering tot 'n volgende studiejaar kwalifiseer, maar nog nie in al die modules van daardie studiejaar geslaag het nie, kan deur die Dekaan op aanbeveling van die Departementshoof toegelaat word om daardie modules na die volgende of 'n latere studiejaar oor te dra.
- c. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die voorgeskrewe aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie.
- d. 'n Student wat aan al die vereistes vir die graad voldoen het met uitsondering van hoogstens een jaarmodule of twee semestermodules waarin hy of sy 'n finale punt van minstens 40% behaal het, kan toegelaat word om aan die begin van die daaropvolgende semester 'n spesiale eksamen daarin af te lê.
- e. Op aanbeveling van die Departementshoof kan die Dekaan in uitsonderlike gevalle van bostaande bepalings afwyk, mits dit by die lesingrooster inpas.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student

- i. indien geen module gedurende die tweede of derde studiejaar herhaal is nie en 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal is gedurende een jaar in al die modules (uitgesluit JCP 201) van die finale studiejaar;
- ii. die graadprogram voltooi is binne die voorgeskrewe drie studiejaare, en die finale studiejaarmodules geslaag is met eerste registrasie sonder her- of spesiale eksamens.



Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 141

Fundamentele modules

Akademie inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00

Akademie inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademie inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Akademie geletterdheid vir Konstruksie-ekonomie 122 (ALL 122) - Krediete: 6.00

Akademie oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Bouorganisasie 121 (BGG 121) - Krediete: 3.00

Boutekene 111 (BOU 111) - Krediete: 6.00

Boutekene 121 (BOU 121) - Krediete: 6.00

Bouwetenskap 110 (BWT 110) - Krediete: 9.00

Bouwetenskap 120 (BWT 120) - Krediete: 9.00

Ekonomie 110 (EKN 110) - Krediete: 10.00

Ekonomie 120 (EKN 120) - Krediete: 10.00

Geboudienste 112 (GBD 112) - Krediete: 6.00

Geboudienste 122 (GBD 122) - Krediete: 6.00

Hoeveelhede 101 (HVV 101) - Krediete: 24.00

Omgewingsgeskiedenis 122 (OMG 122) - Krediete: 6.00

Inleiding tot strukture 110 (SKE 110) - Krediete: 9.00

Strukture 120 (SKE 120) - Krediete: 9.00

Wiskunde 134 (WTW 134) - Krediete: 16.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 133

Kernmodules

Arbeidsreg 311 (ABR 311) - Krediete: 20.00

Bouwetenskap 210 (BWT 210) - Krediete: 9.00

Bouwetenskap 220 (BWT 220) - Krediete: 9.00

Finansiële bestuur 110 (FBS 110) - Krediete: 10.00

Geboudienste 211 (GBD 211) - Krediete: 6.00

Geboudienste 221 (GBD 221) - Krediete: 6.00

Konstruksiehoeveelhede 201 (KSH 201) - Krediete: 24.00

Gewapendebetonstrukture 210 (SKE 210) - Krediete: 9.00

Siviele ingenieurswesedienste 220 (SKE 220) - Krediete: 9.00

Statistiek 110 (STK 110) - Krediete: 13.00

Statistiek 161 (STK 161) - Krediete: 6.00

Terreinopname 213 (TRN 213) - Krediete: 12.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 150

Kernmodules

Besigheidsreg 310 (BER 310) - Krediete: 16.00



Behuising 320 (BHU 320) - Krediete: 6.00
Bouwetenskap 310 (BWT 310) - Krediete: 9.00
Bouwetenskap 320 (BWT 320) - Krediete: 9.00
Inleiding tot eiendomsreg 320 (EOW 320) - Krediete: 6.00
Finansiële bestuur 210 (FBS 210) - Krediete: 16.00
Finansiële bestuur 320 (FBS 320) - Krediete: 20.00
Geboudienste 311 (GBD 311) - Krediete: 6.00
Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201) - Krediete: 8.00
Konstruksiebestuur 310 (KBS 310) - Krediete: 9.00
Konstruksiebestuur 320 (KBS 320) - Krediete: 9.00
Konstruksiehoeveelhede 300 (KSH 300) - Krediete: 24.00
Navorsingsmetodiek 320 (NNM 320) - Krediete: 6.00
Volhoubare konstruksie 320 (VKN 320) - Krediete: 6.00

BSc Landskapargitektuur (12132019)

Minimum duur van studie 3 jaar

Kontak Mr GA Young grahamyounglandarch@gmail.com +27 (0)824621491

Programinligting

Landskapargitektuur is die kuns en wetenskap wat ingespan word om buiteruimtes vir die gebruik en genot van die mens te ontwerp. Parke, wildreservate, ontspanningsgeriewe en marinas is maar enkele van die omgewings wat deur landskapargitekte ontwerp word. Hulle skep stedelike oases in die vorm van buiteruimtes en wandellane en ontwerp die omgewings by winkelsentrums en residensiële ontwikkelings. Die landskapargitek kan by 'n privaat firma aansluit, 'n eie besigheid begin, of in die sentrale, provinsiale of plaaslike regering werk by departemente of afdelings wat met waterbenutting en -navorsing, bos-bou, omgewingsake, sport en ontspanning, hengelgebiede, of natuurbewaring gemoeid is. Studente word aangeraai om praktiese ondervinding op te doen deur tydens universiteits-vakansies in die kantoor van 'n argitek/landskapargitek werksaam te wees.

Die BScLArch-graad is 'n drie jaar graad wat 'n uittreevlak bied waarmee 'n gegradueerde as kandidaat senior landskapargitekstegnoloog by die Suid-Afrikaanse Raad vir die Landskapargitektuurprofessie kan registreer. 'n Senior landskapargitekstegnoloog is 'n professionele persoon, geregistreer by SARLAP ingevolge die Wet op Landskapargitekte (Wet 45 van 2000). Hierdie praktisyns is vir 'n praktyk van hulp in die dissiplines van landskap-argitektuur en stadsontwerp waar hulle verantwoordelikhede projekdokumentering, projekadministrasie en terreinbestuur insluit.

Om 'n professionele landskapargitek te word, moet 'n gegradueerde aansoek doen om toelating tot die verdere twee jaar voltydse studie van die professionele graadprogram. Die Magistergraad in Landskapargitektuur (Professioneel) word deur die Suid-Afrikaanse Raad vir die Landskapargitektuurprofessie erken vir registrasie as 'n kandidaat professionele landskapargitek ingevolge die Wet op die Landskap-argitektuurprofessie (Wet 45 van 2000).

Kandidate wat professionele landskapargitekte wil word, moet hierna aansoek doen om registrasie vir die BLHons-graad (een jaar voltyds) en daarna vir die ML(Prof)-graad (een jaar voltyds).

Toelatingsvereistes



- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Keuringsprogram: Keuring sluit 'n onderhoud in.

Minimum vereistes vir 2017												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	4	3	D	D	of Geografie of Lewens- wetenskappe 4	of Geografie of Lewens- wetenskappe ?3	of Geografie of Lewens- wetenskappe ?D	of Geografie of Lewens- wetenskappe ?D	27

Addisionele vereistes

Let wel: Studente wat na ander programme in die Departement Argitektuur wil oorskakel, moet skriftelik toestemming verkry van die toelatingskomitee.

Ander programspesifieke inligting

Gelyktydige aanbieding

Tydens die derde studiejaar moet Ontwerp, Konstruksie, Omgewingsleer, Plantwetenskap en Aardleer in dieselfde jaar geëksamineer word.

Toekenning van graad

Die graad word toegeken aan 'n student wat al die voorgeskrewe krediete vir die programmodules verwerf het.

Bevordering tot volgende studiejaar

'n Student word na die volgende studiejaar bevorder nadat die vereiste aantal modulekrediete van die vorige studiejaar verwerf is.

Die jaar van inskrywing van die student word deur die inskrywing van die jaar van Ontwerp bepaal.

Studente wat nie vir Ontwerp ingeskryf is nie se studiejaar word bepaal deur die hoogste ontwerpmodule wat die student verwerf het.

Let wel: Studente wat nie na die volgende studiejaar bevorder word nie, en wat vir modules in 'n opvolgende studiejaar wil registreer, moet die goedkeuring van die programkoördineerder en Departementshoof verkry.



Studente moet om hertoelating tot die Departement Argitektuur aansoek doen in gevalle waar:

- i. 'n student nie na die tweede studiejaar bevorder word nie;
- ii. 'n student na herhaling van 'n studiejaar, nie na die daaropvolgende studiejaar bevorder word nie.

Slaag met lof

Die BScLArch-graad word met lof toegeken aan 'n student wat met eerste registrasie beide Ontwerp 302 en Konstruksie 320 met lof (minimum 75%) slaag mits die graad binne die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi en alle ander finalejaarmodules met eerste registrasie geslaag is met geen hereksamens of spesiale eksamens nie.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 116

Fundamentele modules

Akademie se oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Akademie se inligtingsbestuur 102 (AIM 102) - Krediete: 6.00

Akademie se inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademie se inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Akademie se geletterdheid 110 (ALL 110) - Krediete: 6.00

Keusemodule 110 (ARC 110) - Krediete: 6.00

Konstruksie 111 (KON 111) - Krediete: 8.00

Konstruksie 121 (KON 121) - Krediete: 8.00

Ontwerpkommunikasie 120 (OKU 120) - Krediete: 6.00

Omgewingsleer 110 (OML 110) - Krediete: 6.00

Omgewingsleer 120 (OML 120) - Krediete: 6.00

Ontwerp 100 (ONT 100) - Krediete: 60.00

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Aardleer 210 (AAL 210) - Krediete: 8.00

Geomorfologie van die bou-omgewing 265 (GGY 265) - Krediete: 12.00

Inleidende grondkunde 250 (GKD 250) - Krediete: 12.00

Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201) - Krediete: 8.00

Konstruksie 210 (KON 210) - Krediete: 8.00

Konstruksie 220 (KON 220) - Krediete: 8.00

Landskapargitektuur 212 (LAN 212) - Krediete: 8.00

Landskapargitektuur 222 (LAN 222) - Krediete: 8.00

Omgewingsleer 210 (OML 210) - Krediete: 6.00

Omgewingsleer 220 (OML 220) - Krediete: 6.00

Ontwerp 202 (ONT 202) - Krediete: 60.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 152



Kernmodules

Aardleer 320 (AAL 320) - Krediete: 6.00
Besigheidsreg 310 (BER 310) - Krediete: 16.00
Konstruksie 310 (KON 310) - Krediete: 8.00
Konstruksie 320 (KON 320) - Krediete: 8.00
Ontwerpkommunikasie 313 (OKU 313) - Krediete: 6.00
Omgewingsgeskiedenis 310 (OMG 310) - Krediete: 6.00
Omgewingsgeskiedenis 320 (OMG 320) - Krediete: 6.00
Omgewingsleer 310 (OML 310) - Krediete: 6.00
Omgewingsleer 320 (OML 320) - Krediete: 6.00
Ontwerp 302 (ONT 302) - Krediete: 60.00
Praktykbestuur 320 (PJS 320) - Krediete: 8.00
Plantwetenskap 312 (PWT 312) - Krediete: 8.00
Plantwetenskap 322 (PWT 322) - Krediete: 8.00

BSc Rekenaarwetenskap (12134001)

Minimum duur van studie 3 jaar

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Indien 'n kandidaat 'n TPT van 26 tot 29 behaal, sal toelating oorweeg word op grond van die uitslae van die NBT, mits die kwotas vir studentegetalle nog nie bereik is nie.

Minimum vereistes								
Prestasievlak								
Afrikaans of Engels				Wiskunde				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	5	3	C	C	30 (26-29 toelating gebaseer op die NBT)

Addisionele vereistes

Neem asseblief kennis dat addisionele toelatingsvereistes mag voorkom as gevolg van keusegroepe.

Kandidate want nie aan bogenoemde vereistes voldoen nie word aangeraai om te registreer vir die BSc IT of BSc IT (Vierjaarprogram) indien hulle wel voldoen aan die voorvereistes vir hierdie programme.

Bevordering tot volgende studiejaar

Algemeen

- 'n Student moet al die modules van die eerste jaar van studie slaag voordat hy/sy toegelaat sal word om te registreer vir enige module van die derde studiejaar. Modulevoorvereistes bly toepaslik. Uitsonderings op hierdie reël sal deur die betrokke Departementshoof en die Dekaan oorweeg word.
- 'n Student moet al die modules van die tweede jaar van studie slaag voordat hy/sy toegelaat sal word om te registreer vir enige module van die vierde studiejaar (in die geval van 'n vierjaargraad). Modulevoorvereistes bly toepaslik. Uitsonderings op hierdie reël sal deur die betrokke departements-hoof en die Dekaan oorweeg word.
- 'n Nuwelingeerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester in al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir Inligtingtegnologie hertoegelaat nie.
- 'n Student wat na die November-eksamen nie minstens 70% van die krediete van die huidige studiejaar geslaag het nie, word nie tot die Skool vir Inligtingtegnologie hertoegelaat nie.
- Studente wat vir 'n tweede keer 'n module drup, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.
- Studente wie se akademiese prestasie nie na wense is nie, kan uitgesluit word van verdere studies.

Prosedure: Uitsluiting van en hertoelating tot verdere studies

- 'n Student wat vir verdere studie uitgesluit word ingevolge die bepalinge van bogenoemde regulasies, sal skriftelik deur die Dekaan of die toelatingskomitee van die Skool vir Inligtingtegnologie aan die einde van die betrokke semester in kennis gestel word.
- 'n Student wat uitgesluit word van verdere studie, kan skriftelik by die toelatingskomitee van die Skool vir Inligtingtegnologie op vlak 6 in die Ingenieursgebou 1 aansoek doen om hertoelating.
- Skriftelike aansoeke vir hertoelating tot die tweede semester moet nie later nie as 7 dae voor die aanvang van die tweede semester se lesings ontvang word.
- Skriftelike aansoeke moet nie later nie as 12 Januarie by die studente-administrasie ingedien word.
- Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word.
- Indien 'n student hertoegelaat word deur die toelatingskomitee van die Skool vir Inligtingtegnologie om voort te gaan met sy/haar studies, sal hy/sy skriftelik in kennis gestel word.
- Studente wat nie hertoegelaat word deur die toelatingskomitee van die Skool vir Inligtingtegnologie nie, het die reg om te appelleer by die Appèlkomitee: Toelatings in die Administrasiegebou, kamer 3-13.
- Enige besluite wat deur die Appèlkomitee: Toelatings geneem word, is finaal.
 - Indien 'n student hertoegelaat word, sal die toelatingskomitee streng voorwaardes stel waaraan die student moet voldoen ten einde voort te gaan met sy/haar studies.
 - Herhalers mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke Departementshoof(de), tot modules van die volgende studiejaar naas die ontbrekende modules toegelaat word, mits die rooster dit toelaat en sodanige modules nie op modules volg waarin daar nie geslaag is nie. In geen semester mag die aantal krediete waarvoor geregistreer is, die normale aantal krediete per semester met meer as 16 krediete oorskry nie, behalwe met spesiale toestemming van die betrokke Departementshoof.

Slaag met lof

'n Graad (voorgaads) in die Skool vir IT word met lof toegeken aan 'n student indien hy/sy geen module van die finale studiejaar moes herhaal nie, 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% vir al die voorgeskrewe modules van die finale studiejaar behaal het en op voorwaarde dat 'n subminimum van 65% verkry is in elkeen van die finalejaarmodules. Die graadprogram moet in die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi word. Ad hoc-gevalle sal deur die Dekaan, in oorleg met die betrokke Departementshoof, hanteer word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 174

Fundamentele modules

- Akademiese inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00
- Akademiese inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00
- Akademiese inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00
- Akademiese geletterdheid vir Inligtingtegnologie 121 (ALL 121) - Krediete: 6.00
- Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

- Programontwerp: Inleiding 110 (COS 110) - Krediete: 16.00
- Bedryfstelsels 122 (COS 122) - Krediete: 16.00
- Imperatiewe programmering 132 (COS 132) - Krediete: 16.00
- Inleiding tot rekenaarwetenskap 151 (COS 151) - Krediete: 8.00
- Calculus 114 (WTW 114) - Krediete: 16.00
- Diskrete strukture 115 (WTW 115) - Krediete: 8.00
- Wiskunde 124 (WTW 124) - Krediete: 16.00
- Wiskunde 134 (WTW 134) - Krediete: 16.00
- Lineêre algebra 146 (WTW 146) - Krediete: 8.00
- Calculus 148 (WTW 148) - Krediete: 8.00
- Wiskundige modellering 152 (WTW 152) - Krediete: 8.00
- Dinamiese prosesse 162 (WTW 162) - Krediete: 8.00

Keusemodules

- Plantbiologie 161 (BOT 161) - Krediete: 8.00
- Algemene chemie 117 (CMY 117) - Krediete: 16.00
- Algemene chemie 127 (CMY 127) - Krediete: 16.00
- Inleiding tot geologie 155 (GLY 155) - Krediete: 16.00
- Aardgeskiedenis 163 (GLY 163) - Krediete: 16.00
- Inleiding tot mikrobiologie 161 (MBY 161) - Krediete: 8.00
- Molekulêre en selbiologie 111 (MLB 111) - Krediete: 16.00
- Eerste kursus in fisika 114 (PHY 114) - Krediete: 16.00
- Eerste kursus in fisika 124 (PHY 124) - Krediete: 16.00
- Statistiek 110 (STK 110) - Krediete: 13.00
- Statistiek 120 (STK 120) - Krediete: 13.00
- Wiskundige statistiek 111 (WST 111) - Krediete: 16.00
- Wiskundige statistiek 121 (WST 121) - Krediete: 16.00



Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 124

Fundamentele modules

Gemeenskapgebaseerde projek 202 (JCP 202) - Krediete: 8.00

Kernmodules

Teoretiese rekenaarwetenskap 210 (COS 210) - Krediete: 8.00

Datastrukture en algoritmes 212 (COS 212) - Krediete: 16.00

Programmatuurmodellering 214 (COS 214) - Krediete: 16.00

Netsentriese rekenaarstelsels 216 (COS 216) - Krediete: 16.00

Inleiding tot Databasisstelsels 221 (COS 221) - Krediete: 16.00

Gelyktydige stelsels 226 (COS 226) - Krediete: 16.00

Rekenaarargitektuur 284 (COS 284) - Krediete: 16.00

Diskrete strukture 285 (WTW 285) - Krediete: 12.00

Keusemodules

Fisiese chemie 282 (CMY 282) - Krediete: 12.00

Analitiese chemie 283 (CMY 283) - Krediete: 12.00

Organiese chemie 284 (CMY 284) - Krediete: 12.00

Anorganiese chemie 285 (CMY 285) - Krediete: 12.00

Inligtingkunde 210 (INL 210) - Krediete: 20.00

Inligtingkunde 220 (INL 220) - Krediete: 20.00

Inligtingkunde 260 (INL 260) - Krediete: 20.00

Inligtingkunde 270 (INL 270) - Krediete: 20.00

Golwe, termodinamika en moderne fisika 255 (PHY 255) - Krediete: 24.00

Algemene fisika 263 (PHY 263) - Krediete: 24.00

Wiskundige statistiek 211 (WST 211) - Krediete: 24.00

Wiskundige statistiek 221 (WST 221) - Krediete: 24.00

Lineêre algebra 211 (WTW 211) - Krediete: 12.00

Calculus 218 (WTW 218) - Krediete: 12.00

Analise 220 (WTW 220) - Krediete: 12.00

Lineêre algebra 221 (WTW 221) - Krediete: 12.00

Vektoranalise 248 (WTW 248) - Krediete: 12.00

Differensiaalvergelykings 286 (WTW 286) - Krediete: 12.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 144

Kernmodules

Programmatuuringenieurswese 301 (COS 301) - Krediete: 27.00

Rekenaarsekuriteit en etiek 330 (COS 330) - Krediete: 18.00

Rekenaarnetwerke 332 (COS 332) - Krediete: 18.00

Programmeertale 333 (COS 333) - Krediete: 18.00

Vertalerkonstruksie 341 (COS 341) - Krediete: 18.00

Keusemodules

Fisiese chemie 382 (CMY 382) - Krediete: 18.00

Analitiese chemie 383 (CMY 383) - Krediete: 18.00

Organiese chemie 384 (CMY 384) - Krediete: 18.00
Kunsmatige intelligensie 314 (COS 314) - Krediete: 18.00
Databasisstelsels 326 (COS 326) - Krediete: 18.00
Rekenaargrafika 344 (COS 344) - Krediete: 18.00
Inligtingkunde: Inligtingsorganisasie 310 (INL 310) - Krediete: 30.00
Inligtingkunde: Inligting- en kennisbestuur 320 (INL 320) - Krediete: 30.00
Inligtingkunde: Digitale pakhuise 340 (INL 340) - Krediete: 30.00
Inligtingkunde: Sosio-politiese aspekte van inligting binne 'n globale konteks 360 (INL 360) - Krediete: 30.00
Inligtingkunde 370 (INL 370) - Krediete: 15.00
Inligtingkunde: Kompetierende intelligensie 380 (INL 380) - Krediete: 30.00
Elektronika, elektromagnetisme en kwantumeganika 356 (PHY 356) - Krediete: 36.00
Statistiese meganika, vastetoestantfisika en modellering 364 (PHY 364) - Krediete: 36.00
Stogastiese prosesse 312 (WST 312) - Krediete: 18.00
Tydreeksanalise 321 (WST 321) - Krediete: 18.00
Aktuariële statistiek 322 (WST 322) - Krediete: 18.00
Finansiële ingenieurswese 354 (WTW 354) - Krediete: 18.00
Algebra 381 (WTW 381) - Krediete: 18.00
Numeriese analise 383 (WTW 383) - Krediete: 18.00
Meetskunde 389 (WTW 389) - Krediete: 18.00

BTRP Stads- en Streekbeplanning (12132026)

Minimum duur van studie 4 jaar

Programinligting

Stads- en streekbeplanning het hoofsaaklik te make met die beplanning, ontwerp, imple-mentering en bestuur van publieke intervensies in die ontwikkeling en gebruik van grond vanaf erf- tot supranasionale vlak ten einde keuses te verbreed, gelykheid te bevorder en volhoubare ontwikkeling te verseker. Die dryfveer agter die professie is die generering van lewensvatbare alternatiewe tot huidige nedersettingstipes. Op die huidige tydstop in Suid-Afrika se geskiedenis is stads- en streekbeplanning 'n sleutelprofessie in die gelykmaking van ruimtelike en ander wanbalanse in beide stedelike en landelike gebiede, sowel as die verbetering van oneffektiewe en onderpresterende leefomgewings.

Die ideale stads- en streekbeplanner is 'n kreatiewe persoon wat in staat is om met innoverende oplossings vir komplekse probleme vorendag te kom, 'n bemiddelaar wat uiteenlopende standpunte met mekaar kan versoen, 'n strategiese denker en 'n goeie bestuurder. Gegewe die enorme agterstande in die veld van behuising en ander sosiale dienste en die ellende waarin vele Suid-Afrikaners hulle tans bevind, moet beplanners ook 'n sterk ontwikkelde sin van sosiale en omgewingsgeregtigheid hê en hulle verbind tot menslike ontwikkeling. Terwyl die meerderheid stads- en streekbeplanners as privaat konsultante vir die openbare en die private sektor optree, word hulle ook in diens geneem deur al drie sfere van regering, navorsingsinstansies soos die WNNR en die RGN, nieregerings-organisasies, gemeenskapsgebaseerde organisasies, groot finansiële instellings en eiendomsontwikkelingsgroepe.

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die

Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.

- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie

Minimum vereistes								
Prestasievlak								
Afrikaans of Engels				Wiskunde				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	4	3	D	D	27

Bevordering tot volgende studiejaar

i. Bevordering na die tweede semester van die eerste studiejaar en na die tweede studiejaar

- 'n Nuweling-eerstejaarstudent wat aan die einde van die eerste semester al die voorgeskrewe modules van die program gedruip het, word aan die begin van die tweede semester nie tot die Skool vir die Bou-omgewing hertoegelaat nie.
- 'n Student word na die tweede studiejaar bevorder mits die student (1) ten minste 100 krediete verwerf het; en (2) nie meer as een eerstejaar Stads- en Streekbeplanningmodule per semester herhaal nie; en (3) 'n finale punt van ten minste 40 – 49% behaal het in die onderskeie stads- en streekbeplanning module(s) wat herhaal word.
- 'n Student wat ingevolge (b) nie na die tweede studiejaar bevorder is nie mag nie vir tweedejaar Stads- en Streekbeplanningmodules registreer nie.
- Studente wat na die November-eksamen nie minstens 100 krediete van die eerste studiejaar geslaag het nie, moet weer aansoek doen om hertoelating indien hulle van voorneme is om hul studies voort te sit. Skriftelike aansoek moet nie later nie as 12 Januarie by die studenteadministrasie van die Skool vir die Bou-omgewing ingedien word. Laat aansoeke sal slegs in buitengewone gevalle en met goedkeuring van die Dekaan aanvaar word. Indien eerstejaar-studente hertoegelaat word, sal dit volgens die voorwaardes wees soos deur die toelatingskomitee bepaal.
- Studente wat nie al die voorgeskrewe eerstejaarmodules geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge (d) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende eerstejaarmodules registreer.



i. **Bevordering na die derde studiejaar**

- a. 'n Student word na die derde studiejaar bevorder mits die student (1) ten minste 200 krediete verwerf het; (2) nie enige eerstejaar of tweedejaar Stads- en streekbeplanning-module herhaal nie.
- b. 'n Student wat ingevolge (a) nie na die derde studiejaar bevorder is nie mag nie vir derdejaar Stads- en Streekbeplanningmodules registreer nie.

iii. **Bevordering na die vierde studiejaar**

- a. 'n Student word na die vierde studiejaar bevorder mits die student (1) ten minste 300 krediete verwerf het; (2) nie enige derdejaar Stads- en streekbeplanning-module herhaal nie.
- b. 'n Student wat ingevolge (a) nie na die vierde studiejaar bevorder is nie mag nie vir vierdejaar Stads- en Streekbeplanningmodules registreer nie.
- c. 'n Student wat aan al die vereistes vir die graad voldoen het met uitsondering van hoogstens een jaarmodule of twee semester-modules waarin hy of sy 'n finale punt van minstens 40% behaal het, kan toegelaat word om aan die begin van die daaropvolgende semester 'n spesiale eksamen daarin af te lê.
- d. Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat met eerste registrasie alle modules vir die finale jaar slaag met 'n geweegde gemiddelde van 75%. Die graad moet binne die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi word. Uitsonderlike gevalle sal deur die Dekaan oorweeg word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 162

Fundamentele modules

Akademiese inligtingbestuur 101 (AIM 101) - Krediete: 6.00

Akademiese inligtingbestuur 111 (AIM 111) - Krediete: 4.00

Akademiese inligtingbestuur 121 (AIM 121) - Krediete: 4.00

Akademiese geletterheid vir Stads- en Streeksbeplanning 123 (ALL 123) - Krediete: 6.00

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112) - Krediete: 0.00

Kernmodules

Ekonomie 110 (EKN 110) - Krediete: 10.00

Ekonomie 120 (EKN 120) - Krediete: 10.00

Sosiologie 110 (SOC 110) - Krediete: 12.00

Sosiologie 120 (SOC 120) - Krediete: 12.00

Statistiek 110 (STK 110) - Krediete: 13.00

Statistiek 120 (STK 120) - Krediete: 13.00

Terreinanalise en -evaluering 110 (TPA 110) - Krediete: 16.00

Nedersettingsanalise en -evaluering 120 (TPA 120) - Krediete: 16.00

Beplanning en nedersettingsgeskiedenis voor die Industriële Revolusie 110 (TPH 110) - Krediete: 12.00

Beplanning en nedersettingsgeskiedenis sedert die Industriële Revolusie 120 (TPH 120) - Krediete: 12.00

Beginsels van nedersettingsontwerp 120 (TPS 120) - Krediete: 12.00

Inleiding tot beplanning 110 (TRP 110) - Krediete: 12.00



Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 132

Kernmodules

Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201) - Krediete: 8.00

Plan- en beleidsanalise en -evaluering 210 (TPA 210) - Krediete: 12.00

Ontwikkelingsbeplanning 210 (TPD 210) - Krediete: 12.00

Munisipale ontwikkelingsbeplanning 220 (TPD 220) - Krediete: 12.00

Nedersettingsontwerpkonsepte 210 (TPS 210) - Krediete: 16.00

Dorpsstigtingbeplanning en behuisingsvoorsiening 220 (TPS 220) - Krediete: 16.00

Grondgebruikbestuursteorie en -praktyk 211 (TPU 211) - Krediete: 12.00

Keusemodules

Ekonomie 214 (EKN 214) - Krediete: 16.00

Ekonomie 234 (EKN 234) - Krediete: 16.00

Sosiologie 210 (SOC 210) - Krediete: 20.00

Sosiologie 220 (SOC 220) - Krediete: 20.00

Kurrikulum: Jaar 3

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Deelnemende Beplanning 310 (TPD 310) - Krediete: 12.00

Landelike ontwikkelingsbeplanning 320 (TPD 320) - Krediete: 12.00

Ruimtelike konsepte 310 (TPS 310) - Krediete: 16.00

Vervoerbeplanning 321 (TPS 321) - Krediete: 8.00

Institusionele en wetlike raamwerke vir beplanning 310 (TPW 310) - Krediete: 12.00

Beplanningsvooruitsigte 320 (TRP 320) - Krediete: 12.00

Keusemodules

Ekonomie 310 (EKN 310) - Krediete: 20.00

Ekonomie 320 (EKN 320) - Krediete: 20.00

Sosiologie 310 (SOC 310) - Krediete: 30.00

Sosiologie 320 (SOC 320) - Krediete: 30.00

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 96

Kernmodules

Navorsingsmetodiek 410 (TPE 410) - Krediete: 12.00

Navorsingsverslag 420 (TPE 420) - Krediete: 30.00

Beplanningsintervensies: Stadswyk skaal 451 (TPI 451) - Krediete: 12.00

Beplanningsintervensies: Buitestedelike en landelike skaal 452 (TPI 452) - Krediete: 12.00

Beplanningsintervensies: Metropolitaanse skaal 453 (TPI 453) - Krediete: 12.00

Beplanningsintervensies: Supranasionale, nasionale en streekskaal 454 (TPI 454) - Krediete: 12.00

Professionele praktyk 412 (TRP 412) - Krediete: 6.00



Honneurs

BArchHons Argitektuur (12242005)

Minimum duur van studie

1 jaar

Kontak

Prof C Combrinck carin.combrinck@up.ac.za +27 (0)124206536

Dr N Botes nico.botes@up.ac.za +27 (0)124204600

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die graadprogram Baccalaureus Honores in Argitektuur:

- (1) moet 'n gegradueerde met 'n BScArch of ekwivalente universiteitsgraad wees;
of
- (2) moet oor 'n toepaslike erkende tersiêre kwalifikasie beskik.

Daar mag deur die Departementshoof van sodanige kandidaat vereis word om:

- (i) 'n akademiese geletterdheidstoets af te lê,
- (ii) 'n rekenaarvaardigheidstoets af te lê,
of

(3) moet oor 'n kwalifikasie beskik wat deur die Departementshoof in oorlegpleging met die Dekaan as voldoende beskou

word en (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry en enige ander voorgeskrewe vereistes nakom.

Daar kan van kandidate genoem in (2 en 3) hierbo, na die diskresie van die Departementshoof, vereis word om in

voorvereiste kennisvelde geëvalueer te word en/of vir addisionele modules vir niegraaddoeleindes te registreer.

Kandidate genoem in (1), (2) en (3) hierbo:

- (i) moet verkieslik oor praktiese ondervinding beskik en/of 'n uitgebreide studiereis onderneem en gedokumenteer het;
- (ii) word aan 'n onderhoud vir keuring onderwerp;
- (iii) moet 'n portefeulje en/of ontwerpjoernaal voorlê wat die vereiste vlak van vaardigheid en bevoegdheid demonstreer en
wat as 'n rekord van sodanige kandidaat se ondervinding in die dissipline beskou kan word;
- (iv) word volgens meriete gekeur.

Let wel: 'n Beperkte aantal kandidate word tot hierdie program toegelaat.

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29 en G.54.



Ander programspesifieke inligting

Die graad word toegeken aan daardie kandidate wat die voorgeskrewe krediete behaal het. Studente wat op voorwaardes toegelaat is, moet aan al die voorwaardes voldoen voordat die volle 700-reeks modulekrediete en die graad toegeken word.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50%. 'n Minimum van 40% word in die eksamen vereis, met 'n minimum finale punt van 50% om te slaag. Indien die module nie gëksamineer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% vir kursuswerk vereis. Indien kursuswerk nie geëvalueer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% in die eksamen vereis.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken indien studente wat vir die graad vir die eerste keer geregistreer is, die graad binne die voorgeskrewe minimum tyd voltooi en alle modules slaag met 'n geweegde gemiddelde van 75%.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 130

Kernmodules

Voortgesette praktykontwikkeling 710 (CPD 710) - Krediete: 6.00

Voortgesette praktykontwikkeling 720 (CPD 720) - Krediete: 6.00

Voortgesette praktykontwikkeling 730 (CPD 730) - Krediete: 6.00

Voortgesette praktykontwikkeling 740 (CPD 740) - Krediete: 6.00

Navorsingsprojek 710 (RFP 710) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 711 (RFP 711) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 721 (RFP 721) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 731 (RFP 731) - Krediete: 16.00

Teoretiese komponent 710 (RFS 710) - Krediete: 32.00

BIArchHons Interieurontwerp (12242007)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof BP Jekot barbara.jekot@up.ac.za +27 (0)124204052

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die graadprogram Baccalaureus Honores in Binne-argitektuur:

(1) moet 'n gegradueerde met 'n BScInt of ekwivalente universiteitsgraad wees;

of

(2) moet oor 'n toepaslike erkende tersiêre kwalifikasie beskik.

Daar mag deur die Departementshoof van sodanige kandidaat vereis word om:

(i) 'n akademiese geletterdheidstoets af te lê

(ii) 'n rekenaarvaardigheidstoets af te lê

of

(3) moet oor 'n kwalifikasie beskik wat deur die Departementshoof in oorleg-pleging met die Dekaan as voldoende beskou word en (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry en enige ander voorvereistes nakom.

Daar kan van kandidate genoem in (2) en (3) hierbo na die diskresie van die Departementshoof vereis word om in voorvereiste kennisvelde geëvalueer te word en/of vir addisionele modules vir niegraaddoeleindes te registreer.

Kandidate genoem in (1) (2) en (3) hierbo:

(i) moet verkieslik oor praktiese ondervinding beskik en/of 'n uitgebreide studiereis onderneem en gedokumenteer het;

(ii) word aan 'n onderhoud vir keuring onderwerp;

(iii) moet 'n portefeulje en/of ontwerpjoernaal voorlê wat die vereiste vlak van vaardigheid en bevoegdheid demonstreer en wat as 'n rekord van sodanige kandidaat se ondervinding in die dissipline beskou kan word;

(iv) word volgens meriete gekeur.

Let wel: 'n Beperkte aantal kandidate word tot hierdie program toegelaat.

Ander programspesifieke inligting

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29 en G.54.

Die graad word toegeken aan daardie kandidate wat die voorgeskrewe krediete behaal het. Studente wat op voorwaardes toegelaat is, moet daaraan voldoen voordat die volle 700-reeks modulekrediete en die graad toegeken word.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50%. 'n Minimum van 40% word in die eksamen vereis, met 'n minimum finale punt van 50% om te slaag. Indien die module nie geëksamineer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% vir kursuswerk vereis. Indien kursuswerk nie geëvalueer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% in die eksamen vereis.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken indien studente wat vir die graad vir die eerste keer geregistreer is, die graad binne die voorgeskrewe minimum tyd voltooi en alle modules slaag met 'n geweegde gemiddelde van 75%.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Voortgesette praktykontwikkeling 710 (CPD 710) - Krediete: 6.00

Voortgesette praktykontwikkeling 720 (CPD 720) - Krediete: 6.00



Voortgesette praktykontwikkeling 730 (CPD 730) - Krediete: 6.00

Voortgesette praktykontwikkeling 740 (CPD 740) - Krediete: 6.00

Navorsingsprojek 713 (RFP 713) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 723 (RFP 723) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 730 (RFP 730) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 733 (RFP 733) - Krediete: 16.00

Teoretiese komponent 730 (RFS 730) - Krediete: 32.00

BIngHons Bedryfsingenieurswese (12240012)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies Reg. G.1.3 en G.54, word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

'n Geskikte boekset van 8 modules moet met die samewerking van die Departementshoof saamgestel word om te pas by een van die volgende spesialisingsgebiede:

- Hulpmiddeloptimisering (HO)
- Voorsieningskanaalingenieurswese (VI)
- Besigheidsprosesbestuur (BPB)

Bedryfsingenieurs word nie toegelaat om meer as 2 toepaslike modules uit ander departement te neem nie.

Nie-Bedryfsingenieurs word nie toegelaat om meer as 1 toepaslike module uit ander departement te neem nie.

'n Maksimum van 3 goedgekeurde modules mag van ander departemente gekies word.

Eksamens en slaagvereistes

- i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- ii. 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- iii. 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- iv. In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- v. Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.



Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

BCS 780 is a compulsory module.

BCS 780 is 'n verpligte module.

Kernmodules

Ondernemingsontwerp en navorsingsmetodes 781 (BBA 781) - Krediete: 32.00

Bedryfs- en sisteemingenieurswese navorsing 780 (BCS 780) - Krediete: 32.00

Gehaltebestuur 780 (BGH 780) - Krediete: 16.00

Voorsieningskanaalprosesse 781 (BLK 781) - Krediete: 16.00

Vervaardigingsbeplanning en -beheersisteme 782 (BPZ 782) - Krediete: 32.00

Betroubaarheidsingenieurswese 780 (BTH 780) - Krediete: 16.00

Simulasiemodellering 780 (BUY 780) - Krediete: 32.00

Voorsieningskanaalontwerp 780 (BVK 780) - Krediete: 16.00

BIngHons Beheeringingenieurswese (12240232)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

Nie alle modules wat hier gelys is, word elke jaar aangebied nie. Raadpleeg asseblief die departementele nagraadse brosjure.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien



verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.

- iii. 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- iv. In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- v. Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Multiveranderlike beheerontwerp 700 (CBO 700) - Krediete: 32.00

Multiveranderlike beheerteorie 700 (CBT 700) - Krediete: 32.00

Modelgebaseerde beheerlaboratorium 732 (CML 732) - Krediete: 32.00

Prosesbeheerstelselontwikkeling en navorsing 732 (CSP 732) - Krediete: 32.00

BIngHons Bio-ingenieurswese (12240203)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

Studente mag 32 krediete se modules uit 'n ander spesialisrigting of departement neem, met toestemming van die Koördineerder: Nagraadse studie.

Dit is 'n vereiste dat 'n student al drie bio-ingenieurswese honneursmodules sowel as Inleiding tot navorsing 732 (EIN 732) moet voltooi, ten einde vir 'n magister of PhD in Bio-ingenieurswese te kan registreer.

Eksamens en slaagvereistes



- i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- ii. 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- iii. 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- iv. In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- v. Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Bioseine en -stelsels 732 (EBB 732) - Krediete: 32.00

Bioelektrisiteit en -elektronika 732 (EBE 732) - Krediete: 32.00

Bioelektromagnetisme en -modellering 732 (EBI 732) - Krediete: 32.00

Inleiding tot navorsing 732 (EIN 732) - Krediete: 32.00

BIngHons Chemiese Ingenieurswese (12240022)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

'n Beperkte getal toepaslike modules uit ander departemente en ander afdelings van Chemiese Ingenieurswese word toegelaat.

Nie alle modules wat hier gelys is, word elke jaar aangebied nie. Raadpleeg asseblief die departementele



nagraadse brosjure.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druipe (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Bioproсессering 732 (CBP 732) - Krediete: 32.00

Fluormateriaalwetenskap navorsing en -tegnologie 732 (CFT 732) - Krediete: 32.00

Prosesintegrasie 732 (CIP 732) - Krediete: 32.00

Chemiese ingenieurswese 702 (CIR 702) - Krediete: 32.00

Omgewingsgebaseerde nanomateriale 732 (CKO 732) - Krediete: 32.00

Koolstofmateriaalwetenskap navorsing en -tegnologie 732 (CMS 732) - Krediete: 32.00

Produkontwerp 732 (CPO 732) - Krediete: 32.00

Polimeerprosesering 732 (CPP 732) - Krediete: 32.00

Polimeermateriaalwetenskap en navorsing 732 (CPW 732) - Krediete: 32.00

Bioreaksie-ingenieurswese 732 (CRH 732) - Krediete: 32.00

Navorsingsoriëntering 700 (CRO 700) - Krediete: 32.00

Skeidingstegnologie 732 (CSK 732) - Krediete: 32.00

Prosesbeheerstelselontwikkeling en navorsing 732 (CSP 732) - Krediete: 32.00

Bymiddeltegnologie 732 (CYM 732) - Krediete: 32.00

Biologiese waterbehandeling 780 (WBW 780) - Krediete: 32.00

BIngHons Elektriese Ingenieurswese (12240032)

Minimum duur van studie 1 jaar



Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

Studente mag 32 krediete se modules uit 'n ander spesialisrigting of departement neem, met toestemming van die Koördineerder: Nagraadse studie.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Drywingselektronika 780 (EED 780) - Krediete: 32.00

Energiebestuur 732 (EES 732) - Krediete: 32.00

Drywingsverspreidingsingenieurswese 732 (EEV 732) - Krediete: 32.00

Hernieubare energie 732 (EGH 732) - Krediete: 32.00

Inleiding tot navorsing 732 (EIN 732) - Krediete: 32.00

Energie-optimalisering 732 (ENO 732) - Krediete: 32.00



Navorsingsprojek: Teorie 732 (EPT 732) - Krediete: 32.00

Navorsingsprojek: Ontwerp en laboratorium 733 (EPT 733) - Krediete: 32.00

BIngHons Elektroniese Ingenieurswese (12240092)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies Reg. G.1.3 en G.54, word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

Studente mag 32 krediete se modules uit 'n ander spesialisrigting of departement neem, met toestemming van die Koördineerder: Nagraadse studie.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Intelligente stelsels 732 (EAI 732) - Krediete: 32.00

Gevorderde temas in intelligente stelsels 733 (EAI 733) - Krediete: 32.00



Optimale beheer 780 (EBO 780) - Krediete: 32.00
Hernieubare energie 732 (EGH 732) - Krediete: 32.00
Inleiding tot navorsing 732 (EIN 732) - Krediete: 32.00
Elektroniese verdediging - elektroniese teenmaatreëls 780 (ELB 780) - Krediete: 32.00
Elektroniese verdediging - elektroniese ondersteuning 781 (ELB 781) - Krediete: 32.00
Antenneteorie 780 (EMA 780) - Krediete: 32.00
Multiveranderlike beheerstelsels 732 (EMB 732) - Krediete: 32.00
Mikrogolfteorie 780 (EMM 780) - Krediete: 32.00
Navorsingsprojek: Teorie 732 (EPT 732) - Krediete: 32.00
Navorsingsprojek: Ontwerp en laboratorium 733 (EPT 733) - Krediete: 32.00
Syferkommunikasie 732 (ETD 732) - Krediete: 32.00
Telekommunikasiestelsel-ingenieurswese 732 (ETT 732) - Krediete: 32.00

BIngHons Geotegniese Ingenieurswese (12240215)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Algemene Regulasies G.1.3 en G.54, word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druipe (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.



Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Analitiese grondmeganika 787 (SGS 787) - Krediete: 24.00

Teoretiese grondmeganika 788 (SGS 788) - Krediete: 24.00

Gespesialiseerde geotegniese toetse 789 (SGS 789) - Krediete: 24.00

Siviele navorsing 780 (SSC 780) - Krediete: 32.00

Keusemodules

Toegepaste statistiese metodes en optimering 798 (SHC 798) - Krediete: 24.00

Numeriese metodes en eindige elementtoepassings in Siviele Ingenieurswese 790 (SIK 790) - Krediete: 24.00

BIngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur (12240252)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BIngHons (Ingenieurs- en Tegnologiebestuur)-graad word toegeken deur die Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur.

Die bepaling van Fakulteitsregulasies vir honneursgrade is mutatis mutandis van toepassing.

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

The admission requirement for the BEng (Hon) degree is a BEng or equivalent qualification. A selection procedure takes place prior to admission to the honours degree. Selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. ([click here](#))

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.



v. Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Navorsingsprojek 780 (IGB 780) - Krediete: 32.00

Ingenieurstegno-ekonomie 780 (IKN 780) - Krediete: 16.00

Tegnologie- en tegnologiebestuur 780 (INV 780) - Krediete: 16.00

Projekbestuur 780 (IPK 780) - Krediete: 16.00

Stelselsdenke en -ingenieurswese 780 (ISE 780) - Krediete: 16.00

Keusemodules

Bedryfsbestuur 780 (IBB 780) - Krediete: 16.00

Tegnologiese entrepreneurskap 780 (IEE 780) - Krediete: 16.00

Instandhoudingsbestuur 780 (IMC 780) - Krediete: 16.00

Operasionelebestuur 781 (IVV 781) - Krediete: 16.00

BIngHons Meganiese Ingenieurswese (12240052)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Verwys ook na Algemene Regulasies G.16 tot G.29.

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

'n Beperkte aantal toepaslike modules uit ander departemente word toegelaat.

Nie alle modules wat gelys is, word elke jaar aangebied nie. Raadpleeg asseblief die departementele nagraadse brosjure.

Eksamens en slaagvereistes

- i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- ii. 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- iii. 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- iv. In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- v. Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Vliegтугаандrywing 780 (MAY 780) - Krediete: 16.00
Beheerstelsels 780 (MBB 780) - Krediete: 16.00
Nie-vernietigende toetsing 780 (MCT 780) - Krediete: 16.00
Gevorderde eindige elementmetodes 781 (MEE 781) - Krediete: 16.00
Megatronika 780 (MEG 780) - Krediete: 16.00
Vibrasiegebaseerde toestandsmonitering 781 (MEV 781) - Krediete: 16.00
Gevorderde warmte- en massa-oordrag 780 (MHM 780) - Krediete: 16.00
Toestandgebaseerde instandhouding 780 (MIC 780) - Krediete: 16.00
Instandhoudingspraktyk 780 (MIP 780) - Krediete: 16.00
Instandhoudingslogistiek 782 (MIP 782) - Krediete: 16.00
Betroubaarheidsingenieurswese 781 (MIR 781) - Krediete: 16.00
Lugdinamika 780 (MLD 780) - Krediete: 16.00
Missiellugdinamika en -ontwerp 781 (MLD 781) - Krediete: 16.00
Eksperimentele metodes 782 (MLD 782) - Krediete: 16.00
Onbemande vliegtuigstelsels 783 (MLD 783) - Krediete: 16.00
Avionika 784 (MLD 784) - Krediete: 16.00
Klimaatreling 780 (MLR 780) - Krediete: 16.00
Vlugmeganika 780 (MLV 780) - Krediete: 16.00
Ontwerpoptimering 780 (MOO 780) - Krediete: 16.00
Breukmeganika 780 (MSF 780) - Krediete: 16.00
Numeriese termostroming 780 (MSM 780) - Krediete: 16.00
Numeriese termostroming 781 (MSM 781) - Krediete: 16.00



Navorsingstudie 732 (MSS 732) - Krediete: 32.00
Vermoeidheid 780 (MSV 780) - Krediete: 16.00
Stromingsleer 780 (MSX 780) - Krediete: 16.00
Gevorderde stromingsleer 781 (MSX 781) - Krediete: 16.00
Gevorderde termodinamika en energiestelsels 780 (MTX 781) - Krediete: 16.00
Reaktorkoelmiddelvloeï en -warmteoordrag 782 (MUA 782) - Krediete: 16.00
Reaktoringenieurswetenskap 783 (MUA 783) - Krediete: 16.00
Reaktorfisika 784 (MUA 784) - Krediete: 16.00
Reaktormateriaalingenieurswese 785 (MUA 785) - Krediete: 16.00
Reaktormateriaalingenieurswese 786 (MUA 786) - Krediete: 16.00
Fossielbrandstofkragstasies 781 (MUU 781) - Krediete: 16.00
Voertuigdinamika 780 (MVI 780) - Krediete: 16.00
Numeriese metodes 780 (MWN 780) - Krediete: 16.00

BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese (12240063)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies Reg. G.1.3 en G.54, word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

'n Beperkte aantal toepaslike modules uit ander departemente word toegelaat.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.



Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

NLO 700 compulsory module / verpligte module

Kernmodules

Elektrometallurgie 700 (NEL 700) - Krediete: 30.00

Vervaardigingsingenieurswese 700 (NFE 700) - Krediete: 30.00

Fisiese metaalkunde 700 (NFM 700) - Krediete: 30.00

Hittebehandeling 700 (NHB 700) - Krediete: 30.00

Hidrometallurgie 700 (NHM 700) - Krediete: 30.00

Korrosie 700 (NKR 700) - Krediete: 30.00

Navorsingsprojek 700 (NLO 700) - Krediete: 30.00

Meganiese metallurgie 700 (NMM 700) - Krediete: 30.00

Mineraalprosessering 700 (NMP 700) - Krediete: 30.00

Toegepaste monsternemingsteorie in mineraalprosessering 701 (NMP 701) - Krediete: 30.00

Pirometallurgie 700 (NPM 700) - Krediete: 30.00

Skuimflottasie 700 (NSF 700) - Krediete: 30.00

Sweismetallurgie 700 (NSW 700) - Krediete: 30.00

Vuurvaste materiale 700 (NVM 700) - Krediete: 30.00

Wiskundige modellering van metallurgiese prosesse en materiale 780 (NWM 780) - Krediete: 30.00

Sweisprosesse 700 (NWP 700) - Krediete: 30.00

Sweisontwerp 701 (NWP 701) - Krediete: 30.00

BIngHons Mikroëlektroniese Ingenieurswese (12240192)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

Studente mag 32 krediete se modules uit 'n ander spesialisrigting of departement neem, met



toestemming van die Koördineerder: Nagraadse studie.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Analoog elektroniese ontwerp 732 (EME 732) - Krediete: 32.00

Kommunikasie-elektronika 732 (EMK 732) - Krediete: 32.00

Keusemodules

Inleiding tot navorsing 732 (EIN 732) - Krediete: 32.00

Navorsingsprojek: Teorie 732 (EPT 732) - Krediete: 32.00

Navorsingsprojek: Ontwerp en laboratorium 733 (EPT 733) - Krediete: 32.00

BIngHons Mynbou-ingenieurswese (12240072)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.



Ander programspesifieke inligting

'n Beperkte aantal toepaslike modules uit ander departemente word toegelaat, naamlik 64 krediete.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Finansiële mynwaarderings 780 (PFZ 780) - Krediete: 16.00

Hellingstabieliteit 781 (PHS 781) - Krediete: 16.00

Lugvloei en waaiers 711 (PKB 711) - Krediete: 16.00

Gevorderde mynontwerp 780 (PMZ 780) - Krediete: 16.00

Oopgroefmynbou 783 (POY 783) - Krediete: 16.00

Gevorderde springstofingenieurswese 785 (PRX 785) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 700 (PSS 700) - Krediete: 32.00

Stratabeheer: Harderotsmynbou 786 (PSZ 786) - Krediete: 16.00

Stratabeheer: Steenkoolmynbou 788 (PSZ 788) - Krediete: 16.00

BIngHons Omgewingsingenieurswese (12240222)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.



Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

Nie alle modules wat hier gelys is, word elke jaar aangebied nie. Raadpleeg asseblief die departementele nagraadse brosjure.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Lugkwaliteitbeheer 780 (CAM 780) - Krediete: 32.00

Beginsels van omgewingsingenieurswese 780 (CEM 780) - Krediete: 32.00

Nywerheidsafvalingenieurswese 780 (WAI 780) - Krediete: 32.00

Watergehaltebestuur en navorsing 780 (WQB 780) - Krediete: 32.00

BIngHons Rekenaaringenieurswese (12240214)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n



totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Ander programspesifieke inligting

Studente mag 32 krediete se modules uit 'n ander spesialisrigting of departement neem, met toestemming van die Koördineerder: Nagraadse studie.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Intelligente stelsels 732 (EAI 732) - Krediete: 32.00

Gevorderde temas in intelligente stelsels 733 (EAI 733) - Krediete: 32.00

Inleiding tot navorsing 732 (EIN 732) - Krediete: 32.00

Koordlose sensornetwerke 732 (EKS 732) - Krediete: 32.00

Elektroniese verdediging - elektroniese teenmaatreëls 780 (ELB 780) - Krediete: 32.00

Elektroniese verdediging - elektroniese ondersteuning 781 (ELB 781) - Krediete: 32.00

Navorsingsprojek: Teorie 732 (EPT 732) - Krediete: 32.00

Navorsingsprojek: Ontwerp en laboratorium 733 (EPT 733) - Krediete: 32.00

Rekenaarnetwerke 780 (ERN 780) - Krediete: 32.00

BIngHons Struktuuringenieurswese (12240122)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Algemene Regulasies G.1.3 en G.54, word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druipt (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Numeriese metodes en eindige elementtoepassings in Siviele Ingenieurswese 790 (SIK 790) - Krediete: 24.00

Siviele navorsing 780 (SSC 780) - Krediete: 32.00

Keusemodules

Struktuurmeganika 777 (SIN 777) - Krediete: 24.00

Spanbetonontwerp 791 (SIN 791) - Krediete: 24.00



Infrastruktuur-bestuur 790 (SSI 790) - Krediete: 24.00

BlngHons Sweiswerkingenieurswese (12240064)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 150

Kernmodules

Vervaardigingsingenieurswese 700 (NFE 700) - Krediete: 30.00

Navorsingsprojek 700 (NLO 700) - Krediete: 30.00

Sweismetallurgie 700 (NSW 700) - Krediete: 30.00

Sweisprosesse 700 (NWP 700) - Krediete: 30.00

Sweisontwerp 701 (NWP 701) - Krediete: 30.00

BlngHons Vervoeringenieurswese (12240112)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Algemene Regulasies G.1.3 en G.54, word 'n Blng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Eksamens en slaagvereistes



- i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- ii. 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- iii. 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- iv. In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- v. Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

[Toegepaste statistiese metodes en optimering 798](#) (SHC 798) - Krediete: 24.00

[Siviele navorsing 780](#) (SSC 780) - Krediete: 32.00

Keusemodules

[Plaveiselontwerp 793](#) (SGC 793) - Krediete: 24.00

[Padhersteltegnologie 797](#) (SGC 797) - Krediete: 24.00

[Numeriese metodes en eindige elementtoepassings in Siviele Ingenieurswese 790](#) (SIK 790) - Krediete: 24.00

[Infrastruktuur-bestuur 790](#) (SSI 790) - Krediete: 24.00

[Vervoerstudies 790](#) (SVC 790) - Krediete: 24.00

[Verkeersingenieurswese 792](#) (SVC 792) - Krediete: 24.00

BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese (12240103)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.



Ander programspesifieke inligting

'n Beperkte getal toepaslike modules uit ander departemente en ander afdelings van Chemiese Ingenieurswese word toegelaat.

Nie alle modules wat hier gelys is, word elke jaar aangebied nie. Raadpleeg asseblief die departementele nagraadse brosjure.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

[Beginsels van omgewingsingenieurswese 780](#) (CEM 780) - Krediete: 32.00

[Prosesintegrasie 732](#) (CIP 732) - Krediete: 32.00

[Nywerheidsafvalingenieurswese 780](#) (WAI 780) - Krediete: 32.00

[Biologiese waterbehandeling 780](#) (WBW 780) - Krediete: 32.00

[Chemiese waterbehandeling 780](#) (WCW 780) - Krediete: 32.00

[Watergehaltebestuur en navorsing 780](#) (WQB 780) - Krediete: 32.00

BIngHons Waterboukunde-ingenieurswese (12240162)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.



Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Algemene Regulasies G.1.3 en G.54, word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druip (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

[Siviele navorsing 780](#) (SSC 780) - Krediete: 32.00

Keusemodules

[Vloedhidrologie 792](#) (SHC 792) - Krediete: 24.00

[Pypstroming 795](#) (SHC 795) - Krediete: 24.00

[Toegepaste statistiese metodes en optimering 798](#) (SHC 798) - Krediete: 24.00

[Numeriese metodes en eindige elementtoepassings in Siviele Ingenieurswese 790](#) (SIK 790) - Krediete: 24.00

[Infrastruktuur-bestuur 790](#) (SSI 790) - Krediete: 24.00

BISHons Inligtingkunde (12240006)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak [Prof I Fourie](#) ina.fourie@up.ac.za +27 (0)124205216

Toelatingsvereistes

- 'n Minimum gemiddelde van 60% in die voorgraadse studie.



- Iemand wat vir die eerste keer by die Universiteit registreer, of na onderbreking van studie weer wil registreer, moet aansoek om toelating doen. Aansoeke om toelating tot alle programme sluit op 30 September.
- BIS in Inligtingkunde, Inligting- en Kennisbestuur, Biblioteekkunde of 'n ekwivalente graad.

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29.

Ander programspesifieke inligting

Behoudens die bepalinge van G Regulasie G.18.3, moet 'n voltijdse kandidaat vir 'n baccalaureus honoresgraad sy of haar studies binne twee akademiese jare (vier semesters), en 'n na-uurse kandidaat binne drie jaar (ses semesters) na eerste registrasie vir die graad voltooi. Die Dekaan kan egter, op aanbeveling van die Departementshoof, in beide gevalle die studietydperk met hoogstens twee semesters verleng.

Die semester waarin die module aangebied word, mag van jaar tot jaar verskil. Sien asseblief die departementele webwerf.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 120

Fundamentele modules

Navorsingsmetodologie 711 (INY 711) - Krediete: 15.00

Navorsingverslag 734 (INY 734) - Krediete: 30.00

Kernmodules

Inligting- en kennisbestuur (1) 713 (INY 713) - Krediete: 15.00

Inligtingorganisering, -herwinning en -soek 714 (INY 714) - Krediete: 15.00

Keusemodules

Inligtingetiek 715 (INY 715) - Krediete: 15.00

Inligting- en kennisbestuur (2) 716 (INY 716) - Krediete: 15.00

Inligtingherwinning 717 (INY 717) - Krediete: 15.00

Inligtingsamelewing 722 (INY 722) - Krediete: 15.00

Kompeterende intelligensie (I) 726 (INY 726) - Krediete: 15.00

Kompeterende intelligensie (II) 727 (INY 727) - Krediete: 15.00

Die kommunikasie van inligting 730 (INY 730) - Krediete: 15.00

BISHons Multimedia (12240007)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Mr JW de Beer koos.debeer@up.ac.za +27 (0)124202833

Toelatingsvereistes

- BIS in Multimedia.
- 'n Minimum gemiddelde van 60% in die voorgaande studie.



Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29.

Ander programspesifieke inligting

Behoudens die bepalinge van G Regulasie G.18.3, moet 'n voltijdse kandidaat vir 'n baccalaureus honoresgraad sy of haar studies binne twee akademiese jare (vier semesters), en 'n na-uurse kandidaat binne drie jaar (ses semesters) na eerste registrasie vir die graad voltooi. Die Dekaan kan egter, op aanbeveling van die Departementshoof, in beide gevalle die studietydperk met hoogstens twee semesters verleng.

Hoogstens twee keusemodules mag gekies word van die ander departemente in die Skool vir Inligtingtegnologie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Multimedia navorsingsprojek 761 (IMY 761) - Krediete: 30.00

Hipermidia en opmerktale 772 (IMY 772) - Krediete: 15.00

Keusemodules

Multimediatendense 771 (IMY 771) - Krediete: 15.00

Multimediategnologie 773 (IMY 773) - Krediete: 15.00

Virtuele omgewings 774 (IMY 774) - Krediete: 15.00

Animasieteorie en -praktyk 777 (IMY 777) - Krediete: 15.00

Mens-rekenaarinteraksie 779 (IMY 779) - Krediete: 15.00

Navorsingsmetodologie 711 (INY 711) - Krediete: 15.00

BISHons Uitgewerswese (12240008)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof EH le Roux beth.leroux@up.ac.za +27 (0)124202426

Toelatingsvereistes

- BIS in Uitgewerswese of 'n aanverwante pakket of ooreenstemmende graad;
- 'n Minimum gemiddelde van 65% in die voorgraadse studie.

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G16. tot G.29.

Ander programspesifieke inligting

Behoudens die bepalinge van G Regulasie G.18.3, moet 'n voltijdse kandidaat vir 'n baccalaureus honoresgraad



sy of haar studies binne twee akademiese jare (vier semesters), en 'n na-uurse kandidaat binne drie jaar (ses semesters) na eerste registrasie vir die graad voltooi. Die Dekaan kan egter, op aanbeveling van die Departementshoof, in beide gevalle die studietydperk met hoogstens twee semesters verleng.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 120

Fundamentele modules

Navorsingsmetodologie 711 (INY 711) - Krediete: 15.00

Kernmodules

Uitgewerybestuur: Bestuur en finansies 722 (PUB 722) - Krediete: 15.00

Uitgewerybestuur: Organisasie en prosesse 723 (PUB 723) - Krediete: 15.00

Navorsingsprojek 1: Die Suid-Afrikaanse uitgewersbedryf 724 (PUB 724) - Krediete: 15.00

Navorsingsprojek 2: Die internasionale uitgee-omgewing 725 (PUB 725) - Krediete: 15.00

Redaksionele praktyk: Gevorderde redigering en redaksionele projekbestuur 728 (PUB 728) - Krediete: 15.00

Keusemodules

Gevorderde elektroniese uitgewerswese 712 (PUB 712) - Krediete: 15.00

Redaksionele praktyk: Lysbou en koop en verkoop van redaksionele regte 729 (PUB 729) - Krediete: 15.00

Geskiedenis van die boek 730 (PUB 732) - Krediete: 15.00

BLArchHons Landskapargitektuur (12242008)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof PT Vosloo tsa-s02365103@tuks.co.za +27 (0)124204128

Programinligting

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29 en G.62.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die graadprogram Baccalaureus Honores Landskapargitektuur

(1) moet 'n gegradueerde met 'n BScLArch of ekwivalente universiteitsgraad wees;

of

(2) moet oor 'n toepaslike erkende tersiêre kwalifikasie beskik. Daar kan deur die Departementshoof van sodanige kandidaat vereis word om:

(i) 'n akademiese geletterdheidstoets af te lê

(ii) 'n rekenaarvaardigheidstoets af te lê

of

(3) moet oor 'n kwalifikasie beskik wat deur die Departementshoof in oorlegpleging met die Dekaan as voldoende beskou word en (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry.

Daar kan van kandidate genoem in (2 en 3) hierbo na goedgevalle van die Departementshoof vereis word om in voorvereiste kennisvelde geëvalueer te word en/of vir addisionele modules vir niegraaddoeleindes te registreer.



Kandidate genoem in (1) (2) en (3) hierbo:

- (i) moet verkieslik oor praktiese ondervinding beskik en/of 'n uitgebreide studiereis onderneem en gedokumenteer het;
- (ii) word aan 'n onderhoud vir keuring onderwerp;
- (iii) moet 'n portefeulje en/of ontwerpjoernaal voorlê wat die vereiste vlak van vaardigheid en bevoegdheid demonstreer en wat as 'n rekord van sodanige kandidaat se ondervinding in die dissipline beskou kan word;
- (iv) word volgens meriete gekeur.

Let wel: 'n Beperkte aantal kandidate word tot hierdie program toegelaat.

Ander programspesifieke inligting

Toekenning van graad

Die graad word toegeken aan daardie kandidate wat die voorgeskrewe krediete behaal het. Studente wat op voorwaardes toegelaat is, moet daaraan voldoen voordat die volle 700-reeks modulekrediete en die graad toegeken word.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50%. 'n Minimum van 40% word in die eksamen vereis, met 'n minimum finale punt van 50% om te slaag. Indien die module nie geëksamineer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% vir kursuswerk vereis. Indien kursuswerk nie geëvalueer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% in die eksamen vereis.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken indien studente wat vir die graad vir die eerste keer geregistreer is, die graad binne die voorgeskrewe minimum tyd voltooi en alle modules slaag met 'n geweegde gemiddelde van 75%.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Voortgesette praktykontwikkeling 710 (CPD 710) - Krediete: 6.00

Voortgesette praktykontwikkeling 720 (CPD 720) - Krediete: 6.00

Voortgesette praktykontwikkeling 730 (CPD 730) - Krediete: 6.00

Voortgesette praktykontwikkeling 740 (CPD 740) - Krediete: 6.00

Navorsingsprojek 712 (RFP 712) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 720 (RFP 720) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 722 (RFP 722) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 732 (RFP 732) - Krediete: 16.00

Teoretiese komponent 720 (RFS 720) - Krediete: 32.00

BScHons Bourekenkunde (12242017)

Minimum duur van
studie

1 jaar



Kontak

Dr DJ Hoffman danie.hoffman@up.ac.za +27 (0)124202551

Programinligting

Dit word verwag dat 'n student bo en behalwe bevredigende bywoning van lesings, vir ten minste 480 uur deeltjyds in die kantoor van 'n geregistreerde bourekenaar werkzaam sal wees met werk wat aan die vereistes vir registrasie ooreenkomstig die Wet op die Bourekenaarsprofessie voldoen. Daar sal van die student verwag word om 'n diensrooster by te hou op die voorgeskrewe templaet.

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29 en G.54.

Toelatingsvereistes

'n Persoon mag nie as 'n kandidaat vir die graad toegelaat word nie, tensy hy of sy:

- (a) 'n gegradueerde van die BSc in Bourekenkunde-graad van hierdie Universiteit; of
- (b) die houer van 'n drie-jaar baccalaureusgraad van hierdie, of enige ander universiteit erken vir die doel deur die departementshoof as gelykstaande aan die BSc in Bourekenkunde-graad van hierdie Universiteit; of
- (c) in enige ander wyse bereik 'n vlak van bekwaamheid wat na die mening van die hoof van die departement is voldoende vir die doel van toelating.

Addisionele vereistes

Keuring is gebaseer op die aansoeker se akademiese rekord en ondervinding. Van aansoekers kan verwag word om vir 'n onderhoud te kom en/of 'n toelatingseksamen af te lê.

Eksamens en slaagvereistes

Ten einde tot die eksamen in 'n betrokke module toegelaat te word, word 'n semester-/jaarpunt van minstens 40% vereis. Verder moet aan alle ander eksamentoelatingvereistes voldoen word, soos van toepassing op 'n betrokke module.

Hereksamens

Geen hereksamens sal op nagraadse vlak toegestaan word nie.

pesiale eksamens

Geen spesiale eksamens sal op nagraadse vlak toegestaan word nie.

Voldoening aan graadvereistes

Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat vir die eerste maal vir die graad geregistreer het, en die graad voltooi het binne die minimum voorgeskrewe tydperk en in al die modules geslaag het met 'n gemiddelde van minstens 75% (uitgesluit POU 700).

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 158

Kernmodules

[Boukosteraming 700](#) (BKR 700) - Krediete: 24.00



Bourekenkundepraktyk 700 (BRK 700) - Krediete: 12.00
Navorsingsverslag 785 (BRK 785) - Krediete: 30.00
Bestuurspraktyk 700 (BTP 700) - Krediete: 6.00
Uitvoerbaarheidsstudies 710 (EUS 710) - Krediete: 9.00
Uitvoerbaarheidsstudies 720 (EUS 720) - Krediete: 9.00
Hoeveelhede 700 (HVH 700) - Krediete: 24.00
Konstruksiebestuur 710 (KBS 710) - Krediete: 9.00
Konstruksiekontrakreg 730 (KKR 730) - Krediete: 12.00
Konstruksiekontrakreg 740 (KKR 740) - Krediete: 12.00
Konstruksieprojekbestuur 730 (KPB 730) - Krediete: 9.00
Praktiese ontwikkelingsuitvoerbaarheid 700 (POU 700) - Krediete: 2.00

BScHons Eiendomsweese Kleinhandeleiendom (12242020)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Miss V Wilkens vita.wilkens@up.ac.za +27 (0)124203599

Programinligting

Dit word aanbeveel dat 'n student bo en behalwe bevredigende bywoning van lesings, vir ten minste 480 uur deelyds werkzaam sal wees by 'n geskikte werkgewer in die eiendomsbedryf. Daar sal van die student verwag word om 'n diensrooster by te hou op die voorgeskrewe templaet.

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29 en G.54.

Toelatingsvereistes

The admission requirements must be read together with the stipulations of the General Regulations.

A person shall not be admitted as a candidate for the degree unless he or she:

- (a) is a graduate of the BSc in Real Estate degree of this University; or
- (b) is the holder of any three-year bachelor's degree of this or any other university recognised for the purpose by the head of department as equivalent to the BSc in Real Estate degree of this University; or
- (c) has in any other manner attained a level of competence which in the opinion of the head of department is adequate for the purpose of admission.

Addisionele vereistes

Keuring is gebaseer op die aansoeker se akademiese rekord en ondervinding. Van aansoekers kan verwag word om vir 'n onderhoud te kom en/of 'n toelatingseksamen af te lê.

Eksamens en slaagvereistes

Ten einde tot die eksamen in 'n betrokke module toegelaat te word, word 'n semester-/jaarpunt van minstens 40% vereis. Verder moet aan alle ander eksamentoelatingvereistes voldoen word, soos van toepassing op 'n betrokke module.

Hereksamens

Geen hereksamens sal op nagraadse vlak toegestaan word nie.

Spesiale eksamens

Geen spesiale eksamens sal op nagraadse vlak toegestaan word nie.



Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat vir die eerste maal vir de graad geregistreer het, en die graad voltooi het binne die minimum voorgeskrewe tydperk en in al die modules geslaag het met 'n gemiddelde van minstens 75% (uitgesluit POU 700).

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 131

Kernmodules

Boukosteraming 700 (BKR 700) - Krediete: 24.00

Bestuurspraktyk 700 (BTP 700) - Krediete: 6.00

Eiendomsbemarking 710 (EBM 710) - Krediete: 6.00

Mark- en ligging studies 720 (EBM 720) - Krediete: 6.00

Fasiliteitsbestuur 710 (EBS 710) - Krediete: 6.00

Eiendomswaardering 700 (EDW 700) - Krediete: 12.00

Navorsingsverslag 785 (EMW 785) - Krediete: 30.00

Eiendomsontwikkeling 711 (EOW 711) - Krediete: 9.00

Huurkontrakreg 720 (HKR 720) - Krediete: 6.00

Konstruksiebestuur 710 (KBS 710) - Krediete: 9.00

Eiendomsbelegging 720 (PMN 720) - Krediete: 6.00

Praktiese ontwikkelingsuitvoerbaarheid 700 (POU 700) - Krediete: 2.00

BScHons Eiendomsweese (12242019)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Miss V Wilkens vita.wilkens@up.ac.za +27 (0)124203599

Programinligting

Dit word aanbeveel dat 'n student bo en behalwe bevredigende bywoning van lesings, vir ten minste 480 uur deeltids werksaam sal wees by 'n geskikte werkgewer in die eiendomsbedryf. Daar sal van die student verwag word om 'n diensrooster by te hou op die voorgeskrewe templaar.

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29 en G.54.

Toelatingsvereistes

Die toelatingsvooreistes moet saam met die voorwaardes soos uiteengesit in die Algemene Regulasies, gelees word.

'n Persoon sal nie toegelaat word as kandidaat vir die graad nie tensy hy of sy:

(a) 'n BSc Eiendomsweese gegradueerde van hierdie Universiteit is nie; of

(b) in besit is van enige drie-jarige baccalaureusgraad van hierdie of enige ander universiteit wat erken word deur die departementshoof vir die doeleindes as gelykstaande aan die BSc graad in Eiendomsweese van hierdie Universiteit; of

(c) op enige ander wyse 'n vlak van bekwaamheid bereik het wat in die opinie van die departementshoof genoegsaam is vir toelating.



Addisionele vereistes

Keuring is gebaseer op die aansoeker se akademiese rekord en ondervinding. Van aansoekers kan verwag word om vir 'n onderhoud te kom en/of 'n toelatingseksamen af te lê.

Eksamens en slaagvereistes

Ten einde tot die eksamen in 'n betrokke module toegelaat te word, word 'n semester-/jaarpunt van minstens 40% vereis. Verder moet aan alle ander eksametoelatingvereistes voldoen word, soos van toepassing op 'n betrokke module.

Hereksamens

Geen hereksamens sal op nagraadse vlak toegestaan word nie.

Spesiale eksamens

Geen spesiale eksamens sal op nagraadse vlak toegestaan word nie.

Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat vir die eerste maal vir de graad geregistreer het, en die graad voltooi het binne die minimum voorgeskrewe tydperk en in al die modules geslaag het met 'n gemiddelde van minstens 75% (uitgesluit POU 700).

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 131

Kernmodules

Boukostrering 700 (BKR 700) - Krediete: 24.00

Bestuurspraktyk 700 (BTP 700) - Krediete: 6.00

Eiendomsbemarking 710 (EBM 710) - Krediete: 6.00

Mark- en ligging studies 720 (EBM 720) - Krediete: 6.00

Fasiliteitsbestuur 710 (EBS 710) - Krediete: 6.00

Eiendomswaardering 700 (EDW 700) - Krediete: 12.00

Navorsingsverslag 785 (EMW 785) - Krediete: 30.00

Eiendomsontwikkeling 711 (EOW 711) - Krediete: 9.00

Uitvoerbaarheidsstudies 720 (EUS 720) - Krediete: 9.00

Huurkontrakreg 720 (HKR 720) - Krediete: 6.00

Konstruksiebestuur 710 (KBS 710) - Krediete: 9.00

Eiendomsbelegging 720 (PMN 720) - Krediete: 6.00

Praktiese ontwikkelingsuitvoerbaarheid 700 (POU 700) - Krediete: 2.00

BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur (12241073)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Ingenieurs- en Tegnologiebestuur)-graad word toegeken deur die Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur.

Die bepaling van Fakulteitsregulasies vir honneursgrade is mutatis mutandis van toepassing.



Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

The admission requirement for the BSc (Hon) degree is a BSc, BTech or equivalent qualification. A selection procedure takes place prior to admission to the honours degree. Selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. ([click here](#))

Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltydse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druipt (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Ingenieurstegno-ekonomie 780 (IKN 780) - Krediete: 16.00

Tegnologie- en tegnologiebestuur 780 (INV 780) - Krediete: 16.00

Projekbestuur 780 (IPK 780) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 780 (ISC 780) - Krediete: 32.00

Stelselsdenke en -ingenieurswese 780 (ISE 780) - Krediete: 16.00

Keusemodules

Bedryfsbestuur 780 (IBB 780) - Krediete: 16.00

Tegnologiese entrepreneurskap 780 (IEE 780) - Krediete: 16.00

Instandhoudingsbestuur 780 (IMC 780) - Krediete: 16.00

Operasionelebestuur 781 (IVV 781) - Krediete: 16.00



BScHons Konstruksiebestuur (12242018)

Minimum duur van studie

1 jaar

Kontak

Mr AHG van Heerden hennie.vanheerden@up.ac.za +27 (0)124204150

Programinligting

Dit word aanbeveel dat 'n student bo en behalwe bevredigende bywoning van lesings, vir ten minste 480 uur deelyds by 'n geskikte werkgewer in die bou-/konstruksiebedryf werksaam sal wees. Daar sal van die student verwag word om 'n diensrooster by te hou op die voorgeskrewe templaet.

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29 en G.54.

Toelatingsvereistes

Die toelatingsvereistes moet saam met die voorwaardes soos uiteengesit in die Algemene Regulasies gelees word.

'n Persoon mag nie as 'n kandidaat vir die graad toegelaat word nie, tensy hy of sy:

- (a) 'n gegradueerde van die BSc in Konstruksiebestuur-graad van hierdie Universiteit; of
- (b) die houer van 'n drie-jaar baccalaureusgraad van hierdie, of enige ander universiteit erken vir die doel deur die departementshoof as gelykstaande aan die BSc in Konstruksiebestuur-graad van hierdie Universiteit; of
- (c) in enige ander wyse bereik 'n vlak van bekwaamheid wat na die mening van die hoof van die departement is voldoende vir die doel van toelating

Addisionele vereistes

Keuring is gebaseer op die aansoeker se akademiese rekord en ondervinding. Van aansoekers kan verwag word om vir 'n onderhoud te kom en/of 'n toelatingseksamen af te lê.

Eksamens en slaagvereistes

Ten einde tot die eksamen in 'n betrokke module toegelaat te word, word 'n semester-/jaarpunt van minstens 40% vereis. Verder moet aan alle ander eksamentoelatingvereistes voldoen word, soos van toepassing op 'n betrokke module.

Hereksamens

Geen hereksamens sal op nagraadse vlak toegestaan word nie.

Spesiale eksamens

Geen spesiale eksamens sal op nagraadse vlak toegestaan word nie.

Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat vir die eerste maal vir die graad geregistreer het, en die graad voltooi het binne die minimum voorgeskrewe tydperk en in al die modules geslaag het met 'n gemiddelde van minstens 75% (uitgesluit POU 700).



Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 152

Kernmodules

- Uitvoerbaarheidsstudies 710 (EUS 710) - Krediete: 9.00
- Uitvoerbaarheidsstudies 720 (EUS 720) - Krediete: 9.00
- Finansiële bestuur 700 (FMT 700) - Krediete: 18.00
- Konstruksiebestuur 710 (KBS 710) - Krediete: 9.00
- Konstruksiebestuur 720 (KBS 720) - Krediete: 9.00
- Navorsingsverslag 785 (KBS 785) - Krediete: 30.00
- Konstruksie-entrepreneurskap 740 (KEN 740) - Krediete: 9.00
- Konstruksiekontrakreg 730 (KKR 730) - Krediete: 12.00
- Konstruksiekontrakreg 740 (KKR 740) - Krediete: 12.00
- Konstruksieprojekbestuur 730 (KPB 730) - Krediete: 9.00
- Konstruksiehoeveelhede 700 (KSH 700) - Krediete: 24.00
- Praktiese ontwikkelingsuitvoerbaarheid 700 (POU 700) - Krediete: 2.00

BScHons Rekenaarwetenskap (12244001)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Hierdie graadprogram word slegs in Engels aangebied. Die graad word toegeken aan 'n student wat ten minste 120 krediete van die gedoseerde leergang in Rekenaarwetenskap op honneursvlak suksesvol voltooi.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Algemene Regulasies G.1.3 G.16 en G.62, word 'n BSc-graad waarin Rekenaarwetenskap as hoofvak geneem is aan 'n Suid-Afrikaanse universiteit (of ekwivalent), met 'n gemiddelde van 60% vir alle derdejaar Rekenaarwetenskapmodules vereis vir toelating. Studente van buite Suid-Afrika moet 'n sertifikaat verkry van die Suid-Afrikaanse Kwalifikasieowerheid (SAQA) alvorens toelating oorweeg sal word. Die Departementshoof kan addisionele vereistes stel vir toelating.

Ander programspesifieke inligting

Besonderhede rakende nagraadse modules is beskikbaar by www.cs.up.ac.za.

Neem kennis dat sommige van die keusemodules nie elke jaar aangebied word nie.

Raadpleeg die departementele webwerf vir die lys modules wat in die huidige jaar aangebied word.

Een module kan buite die Departement Rekenaarwetenskap geneem word, mits die programbestuurder dit goedkeur en indien daar geen lesing- of eksamenbotsings met Rekenaarwetenskapmodules is nie.

Eksamens en slaagvereistes

In die berekening van punte is G Regulasie G.12.2 van toepassing. Dit word van 'n student verwag om ten minste 50% in 'n eksamen te behaal vir 'n module waar daar geen semester- of jaarpunt vereis word nie. In die geval waar 'n jaar- of semesterpunt beskikbaar is, moet 'n subminimum van 40% in die eksamen behaal word.

Die Dekaan mag, op aanbeveling van die toelatingskomitee, die studies van 'n student staak wat meer as een



module in 'n akademiese jaar druip. 'n Module mag net een keer herhaal word. Geen hereksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

Slaag met lof

Die BScHons-graad word met lof toegeken aan 'n kandidaat wat 'n geweegde gemiddelde van ten minste 75% behaal in al die voorgeskrewe modules en geen module gedruip het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 120

Kernmodules

Navorsingverslag 700 (COS 700) - Krediete: 30.00

Keusemodules

Kunsmatige intelligensie (I) 710 (COS 710) - Krediete: 15.00

Kunsmatige intelligensie (II) 711 (COS 711) - Krediete: 15.00

Rekenaar- en inligtingsekuriteit (I) 720 (COS 720) - Krediete: 15.00

Rekenaar- en inligtingsekuriteit (II) 721 (COS 721) - Krediete: 15.00

Sagteware-ingenieurswese (I) 730 (COS 730) - Krediete: 15.00

Sagteware-ingenieurswese (II) 731 (COS 731) - Krediete: 15.00

Formele berekeningsaspekte (I) 740 (COS 740) - Krediete: 15.00

Formele berekeningsaspekte (II) 741 (COS 741) - Krediete: 15.00

Opvoedkundige sagteware-ontwikkeling 750 (COS 750) - Krediete: 15.00

Data-ontginning 781 (COS 781) - Krediete: 15.00

Generiese programmering 782 (COS 782) - Krediete: 15.00

Digitale forensika en ondersoeke 783 (COS 783) - Krediete: 15.00

Rekenaarnetwerke 784 (COS 784) - Krediete: 15.00

Rekenaargrafika 785 (COS 785) - Krediete: 15.00

Parallele en verspreide berekening 786 (COS 786) - Krediete: 15.00

Ruimtelike databasisse 787 (COS 787) - Krediete: 15.00

Inligtingverberging 788 (COS 788) - Krediete: 15.00

Spesiale onderwerpe (I) 790 (COS 790) - Krediete: 15.00

Spesiale onderwerpe (II) 791 (COS 791) - Krediete: 15.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie (12243004)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese



Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Die toelatingsvereiste is 'n toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.

Ander programspesifieke inligting

'n Beperkte aantal toepaslike modules uit ander departemente word toegelaat. Nie alle modules wat gelys is, word elke jaar aangebied nie. Raadpleeg asseblief die departementele nagraadse brosjure.

Spesialisering in Prosestegnologie is moontlik deur SEKERE modules te registreer. (Let asseblief daarop dat 'n kandidaat wat hierdie opsie kies nie toegelaat sal word om vir enige modules op 700-vlak te registreer voordat die modules van die eerste semester op 400-vlak suksesvol voltooi is nie.)

Die modules CPB 410, CBI 410, en CSS 420 vorm nie deel van die nagraadse blokaanbiedings nie. Individuele reëlins moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Bioprosessering 732 (CBP 732) - Krediete: 32.00

Fluormateriaalwetenskap navorsing en -tegnologie 732 (CFT 732) - Krediete: 32.00

Prosesintegrasie 732 (CIP 732) - Krediete: 32.00

Chemiese ingenieurswese 707 (CIR 707) - Krediete: 32.00

Chemiese Ingenieurswese 787 (CIR 787) - Krediete: 16.00

Koolstofmateriaalwetenskap navorsing en -tegnologie 732 (CMS 732) - Krediete: 32.00

Partikeltegnologie 410 (CPA 410) - Krediete: 16.00

Prosesbeheer 410 (CPB 410) - Krediete: 16.00

Produkontwerp 732 (CPO 732) - Krediete: 32.00

Polimeerprosessering 732 (CPP 732) - Krediete: 32.00

Polimeermateriaalwetenskap en navorsing 732 (CPW 732) - Krediete: 32.00

Reaktorontwerp 410 (CRO 410) - Krediete: 16.00

Skeidingstegnologie 732 (CSK 732) - Krediete: 32.00

Spesialisering 420 (CSS 420) - Krediete: 16.00

Bymiddeltegnologie 732 (CYM 732) - Krediete: 32.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie: Sweiswerktegnologie (12243036)

Minimum duur van studie 1 jaar



Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 150

Kernmodules

Vervaardigingsingenieurswese 700 (NFE 700) - Krediete: 30.00

Navorsingsprojek 700 (NLO 700) - Krediete: 30.00

Sweismetallurgie 700 (NSW 700) - Krediete: 30.00

Sweisprosesse 700 (NWP 700) - Krediete: 30.00

Sweisontwerp 701 (NWP 701) - Krediete: 30.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Argitektuur (12242001)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof C Combrinck carin.combrinck@up.ac.za +27 (0)124206536

Programinligting

Hierdie graad is vir studente wat van voorneme is om 'n magistergraad deur navorsing of kursuswerk te verwerf in toegepaste wetenskap in die veld van argitektuur, landskapargitektuur, of binne-argitektuur of in die bou-omgewing in die algemeen.

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29 en G.54.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die graadprogram BSc(Hons) in Toegepaste Wetenskap:

(1) moet 'n gegradueerde met 'n BSc of ekwivalente universiteitsgraad wees;

of

(2) moet oor 'n toepaslike erkende tersiêre kwalifikasie beskik.

Daar mag deur die Departementshoof van sodanige kandidaat vereis word om:

(i) 'n akademiese geletterdheidstoets af te lê

(ii) 'n rekenaarvaardigheidstoets af te lê

of



(3) moet oor 'n kwalifikasie beskik wat deur die Departementshoof in oorlegpleging met die Dekaan as voldoende beskou word en (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry en enige ander voorgeskrewe vereistes nakom.

Daar kan van kandidate genoem in (2 en 3) hierbo na die diskresie van die Departementshoof vereis word om in voorvereiste kennisvelde geëvalueer te word en/of vir addisionele modules vir niegraaddoeleindes te registreer.

Kandidate genoem in (1) (2) en (3) hierbo:

- (i) moet verkieslik oor praktiese ondervinding beskik en/of 'n uitgebreide studiereis onderneem en gedokumenteer het;
- (ii) word aan 'n onderhoud vir keuring onderwerp;
- (iii) moet 'n portefeulje en/of joernaal voorlê wat die vereiste vlak van vaardigheid en bevoegdheid demonstreer en wat as 'n rekord van sodanige kandidaat se ondervinding in die dissipline beskou kan word;
- (iv) word volgens meriete gekeur.

Let wel: 'n Beperkte aantal kandidate word tot hierdie program toegelaat.

Ander programspesifieke inligting

Studente wat modules volg wat deur ander skole of fakulteite aangebied word, moet eers toestemming van die skole of fakulteite vir sodanige registrasie(s) verkry en moet hulself vergewis van die toelatingsvereistes vir die spesifieke module(s) asook die eksamenreëls en regulasies van die module(s).

(Nota: dit is die studente se verantwoordelikheid om hulle projekte te laat goedkeur deur die betrokke navorsingsveld-koördineerder).

Studente mag registreer vir ander Honneurs (700) vlak modules wat in die Departement aangebied word met die goedkeuring van die Departementshoof.

Toekenning van graad

Die graad word toegeken aan daardie kandidate wat die voorgeskrewe krediete behaal het. Studente wat op voorwaardes toegelaat is, moet aan al die voorwaardes voldoen voordat die volle 700-reeks modulekrediete en die graad toegeken word.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50%. 'n Minimum van 40% word in die eksamen vereis, met 'n minimum finale punt van 50% om te slaag. Indien die module nie geëksamineer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% vir kursuswerk vereis. Indien kursuswerk nie geëvalueer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% in die eksamen vereis.

Navorsing

G Regulasie G.39.12 is van toepassing.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken indien studente wat vir die graad vir die eerste keer geregistreer is, die graad binne die voorgeskrewe minimum tyd voltooi en alle modules slaag met 'n geweegde gemiddelde van 75%.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 120



Kernmodules

Projektkomponent (Capita selecta) 700 (RFP 700) - Krediete: 60.00

Teoretiese komponent (Capita selecta) 700 (RFS 700) - Krediete: 30.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels (12243002)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

'n Toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.

Ander programspesifieke inligting

Die modules CPB 410, CBI 410, en CSS 420 vorm nie deel van die nagraadse blokaanbiedings nie. Individuele reëlins moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Bedryfsanalise 780 (BAN 780) - Krediete: 16.00

Ondernemingsontwerp en navorsingsmetodes 781 (BBA 781) - Krediete: 32.00

Bedryfs- en sisteemingenieurswese navorsing 780 (BCS 780) - Krediete: 32.00

Gehaltebestuur 780 (BGH 780) - Krediete: 16.00

Voorsieningskanaalprosesse 781 (BLK 781) - Krediete: 16.00

Vervaardigingsbeplanning en -beheersisteme 782 (BPZ 782) - Krediete: 32.00

Betroubaarheidsingenieurswese 780 (BTH 780) - Krediete: 16.00

Simulasiemodellering 780 (BUY 780) - Krediete: 32.00

Voorsieningskanaalontwerp 780 (BVK 780) - Krediete: 16.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Geotegniek (12243005)



Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Die toelatingsvereiste is 'n toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.

Ander programspesifieke inligting

Die balans van die krediete moet gekies word uit die voorgeskrewe modules vir die BIngHons (Geotegniese ingenieurswese)-program, met goedkeuring van die departementshoof, en na afhandeling van die toepaslike modules uit die lys soos uiteengesit.

Die modules CPB 410, CBI 410, en CSS 420 vorm nie deel van die nagraadse blokaanbiedings nie. Individuele reëlins moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

[Analitiese grondmeganika 787](#) (SGS 787) - Krediete: 24.00

[Teoretiese grondmeganika 788](#) (SGS 788) - Krediete: 24.00

[Gespesialiseerde geotegniese toetse 789](#) (SGS 789) - Krediete: 24.00

[Basiese statistiese metodes 797](#) (SHC 797) - Krediete: 24.00

[Siviele navorsing 780](#) (SSC 780) - Krediete: 32.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika (12243006)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

'n Toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

- Instandhoudingspraktyk 780 (MIP 780) - Krediete: 16.00
- Betroubaarheidsingenieurswese 781 (MIR 781) - Krediete: 16.00
- Lugdinamika 780 (MLD 780) - Krediete: 16.00
- Vlugmeganika 780 (MLV 780) - Krediete: 16.00
- Numeriese termostroming 780 (MSM 780) - Krediete: 16.00
- Vermoeidheid 780 (MSV 780) - Krediete: 16.00
- Stromingsleer 780 (MSX 780) - Krediete: 16.00

Keusemodules

- Vliegtuigaandrywing 780 (MAY 780) - Krediete: 16.00
- Beheerstelsels 780 (MBB 780) - Krediete: 16.00
- Nie-vernietigende toetsing 780 (MCT 780) - Krediete: 16.00
- Gevorderde eindige elementmetodes 781 (MEE 781) - Krediete: 16.00
- Megatronika 780 (MEG 780) - Krediete: 16.00
- Vibrasiegebaseerde toestandsmonitering 781 (MEV 781) - Krediete: 16.00
- Gevorderde warmte- en massa-oordrag 780 (MHM 780) - Krediete: 16.00
- Toestandgebaseerde instandhouding 780 (MIC 780) - Krediete: 16.00
- Instandhoudingslogistiek 782 (MIP 782) - Krediete: 16.00
- Missiellugdinamika en -ontwerp 781 (MLD 781) - Krediete: 16.00
- Eksperimentele metodes 782 (MLD 782) - Krediete: 16.00
- Onbemande vliegtuigstelsels 783 (MLD 783) - Krediete: 16.00
- Avionika 784 (MLD 784) - Krediete: 16.00
- Klimaatreling 780 (MLR 780) - Krediete: 16.00
- Ontwerptimering 780 (MOO 780) - Krediete: 16.00
- Breukmeganika 780 (MSF 780) - Krediete: 16.00
- Numeriese termostroming 781 (MSM 781) - Krediete: 16.00
- Navorsingstudie 732 (MSS 732) - Krediete: 32.00



Gevorderde stromingsleer 781 (MSX 781) - Krediete: 16.00
Eksperimentele struktuurdinamika 783 (MSY 783) - Krediete: 16.00
Gevorderde termodinamika en energiestelsels 780 (MTX 781) - Krediete: 16.00
Fossielbrandstofkragstasies 781 (MUU 781) - Krediete: 16.00
Voertuigdinamika 780 (MVI 780) - Krediete: 16.00
Numeriese metodes 780 (MWN 780) - Krediete: 16.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur (12243037)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This multidisciplinary programme exposes students to both the management as well as the technical aspects of Physical Asset Management from a theoretical perspective. Students will, however, have to choose whether they would prefer to conduct the research component of the programme in either the technical domain (register with the Department of Mechanical and Aeronautical Engineering) or in the management domain (register with the Graduate School of Technology Management).

Ander programspesifieke inligting

The curriculum comprises four core modules, two elective modules and a compulsory research project. Any specific module is offered on the condition that a minimum number of students are registered for the module, as determined by the head of department and the Dean.

Eksamens en slaagvereistes

Also consult the Faculty Rules in this regard.

All the examination admission requirements, applicable to the relevant module, must have been met.

Slaag met lof

The degree is conferred with distinction if students obtain a weighted average of at least 75% in all the required modules for the programme. The degree is not awarded with distinction if any one module is failed (excluding modules which were discontinued timeously).

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Instandhoudingspraktyk 780 (MIP 780) - Krediete: 16.00
Betroutbaarheidsingenieurswese 781 (MIR 781) - Krediete: 16.00
Lugdinamika 780 (MLD 780) - Krediete: 16.00
Vlugmeganika 780 (MLV 780) - Krediete: 16.00
Numeriese termostroming 780 (MSM 780) - Krediete: 16.00
Vermoeidheid 780 (MSV 780) - Krediete: 16.00
Stromingsleer 780 (MSX 780) - Krediete: 16.00



Keusemodules

Vliegtuigandrywing 780 (MAY 780) - Krediete: 16.00
Beheerstelsels 780 (MBB 780) - Krediete: 16.00
Nie-vernietigende toetsing 780 (MCT 780) - Krediete: 16.00
Gevorderde eindige elementmetodes 781 (MEE 781) - Krediete: 16.00
Megatronika 780 (MEG 780) - Krediete: 16.00
Vibrasiegebaseerde toestandsmonitering 781 (MEV 781) - Krediete: 16.00
Gevorderde warmte- en massa-oordrag 780 (MHM 780) - Krediete: 16.00
Toestandgebaseerde instandhouding 780 (MIC 780) - Krediete: 16.00
Instandhoudingslogistiek 782 (MIP 782) - Krediete: 16.00
Missiellugdinamika en -ontwerp 781 (MLD 781) - Krediete: 16.00
Eksperimentele metodes 782 (MLD 782) - Krediete: 16.00
Onbemande vliegtuigstelsels 783 (MLD 783) - Krediete: 16.00
Avionika 784 (MLD 784) - Krediete: 16.00
Klimaatreling 780 (MLR 780) - Krediete: 16.00
Ontwerptimering 780 (MOO 780) - Krediete: 16.00
Breukmeganika 780 (MSF 780) - Krediete: 16.00
Numeriese termostroming 781 (MSM 781) - Krediete: 16.00
Navorsingstudie 732 (MSS 732) - Krediete: 32.00
Gevorderde stromingsleer 781 (MSX 781) - Krediete: 16.00
Eksperimentele struktuurdinamika 783 (MSY 783) - Krediete: 16.00
Gevorderde termodinamika en energiestelsels 780 (MTX 781) - Krediete: 16.00
Fossielbrandstofkragstasies 781 (MUU 781) - Krediete: 16.00
Voertuigdinamika 780 (MVI 780) - Krediete: 16.00
Numeriese metodes 780 (MWN 780) - Krediete: 16.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie (12243007)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

'n Toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.



Ander programspesifieke inligting

'n Beperkte aantal toepaslike modules uit ander departemente word toegelaat. Nie alle modules wat gelys is, word elke jaar aangebied nie. Raadpleeg asseblief die departementele nagraadse brosjure.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 120

NLO 700 compulsory module / verpligte module

Kernmodules

Basiese fisiese metallurgie 701 (NFM 701) - Krediete: 30.00

Basiese ekstraksiemetallurgie 701 (NHM 701) - Krediete: 30.00

Navorsingsprojek 700 (NLO 700) - Krediete: 30.00

Basiese pirometallurgie 701 (NPM 701) - Krediete: 30.00

Keusemodules

Elektrometallurgie 700 (NEL 700) - Krediete: 30.00

Vervaardigingsingenieurswese 700 (NFE 700) - Krediete: 30.00

Fisiese metaalkunde 700 (NFM 700) - Krediete: 30.00

Hittebehandeling 700 (NHB 700) - Krediete: 30.00

Hidrometallurgie 700 (NHM 700) - Krediete: 30.00

Korrosie 700 (NKR 700) - Krediete: 30.00

Meganiese metallurgie 700 (NMM 700) - Krediete: 30.00

Mineraalprosessering 700 (NMP 700) - Krediete: 30.00

Toegepaste monsternemingsteorie in mineraalprosessering 701 (NMP 701) - Krediete: 30.00

Pirometallurgie 700 (NPM 700) - Krediete: 30.00

Skuimflottasie 700 (NSF 700) - Krediete: 30.00

Sweismetallurgie 700 (NSW 700) - Krediete: 30.00

Vuurvaste materiale 700 (NVM 700) - Krediete: 30.00

Wiskundige modellering van metallurgiese prosesse en materiale 780 (NWM 780) - Krediete: 30.00

Sweisprosesse 700 (NWP 700) - Krediete: 30.00

Sweisontwerp 701 (NWP 701) - Krediete: 30.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Mynbou (12243035)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese



- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

'n Toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Basiese mynventilasieingenieurswese 701 (PKB 701) - Krediete: 16.00

Ondergrondse mynboumetodes 701 (PMY 701) - Krediete: 32.00

Bogronde mynbou 703 (PMY 703) - Krediete: 16.00

Springstofingenieurswese 701 (PRX 701) - Krediete: 16.00

Navorsingsprojek 700 (PSS 700) - Krediete: 32.00

Basiese rotsmeganika 703 (PSZ 703) - Krediete: 16.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Omgewingstechnologie (12243008)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

'n Toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.



Ander programspesifieke inligting

'n Beperkte aantal toepaslike modules uit ander departemente word toegelaat. Nie alle modules wat gelys is, word elke jaar aangebied nie. Raadpleeg asseblief die departementele nagraadse brosjure.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Lugkwaliteitbeheer 787 (CAM 787) - Krediete: 32.00

Beginsels van omgewingsingenieurswese 787 (CEM 787) - Krediete: 32.00

Nywerheidsafvalingenieurswese 787 (WAI 787) - Krediete: 32.00

Waterkwaliteitsbestuur en navorsing 787 (WQB 787) - Krediete: 32.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Strukture (12243034)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Die toelatingsvereiste is 'n toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.

Ander programspesifieke inligting

Die balans van die krediete moet gekies word uit die voorgeskrewe modules vir die BIngHons (Struktuuringenieurswese)-program, met goedkeuring van die departementshoof, en na afhandeling van die toepaslike modules uit die lys soos uiteengesit.

Die modules CPB 410, CBI 410, en CSS 420 vorm nie deel van die nagraadse blokaanbiedings nie. Individuele reëlins moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128



Kernmodules

Basiese strukturele analise 790 (SIC 790) - Krediete: 24.00

Basiese struktuurontwerp 793 (SIC 793) - Krediete: 24.00

Siviele navorsing 780 (SSC 780) - Krediete: 32.00

Keusemodules

Struktuurmeganika 777 (SIN 777) - Krediete: 24.00

Spanbetonontwerp 791 (SIN 791) - Krediete: 24.00

Infrastruktuur-bestuur 790 (SSI 790) - Krediete: 24.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning (12243009)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

'n Toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.

Ander programspesifieke inligting

Die balans van die krediete moet gekies word uit die voorgeskrewe modules vir die BIngHons (Vervoeringenienswese)-program, met goedkeuring van die departementshoof, en na afhandeling van die toepaslike modules uit die lys soos uiteengesit.

Die modules CPB 410, CBI 410, en CSS 420 vorm nie deel van die nagraadse blokaanbiedings nie. Individuele reëlins moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Basiese padontwerp en vervoer 787 (SGM 787) - Krediete: 24.00

Basiese statistiese metodes 797 (SHC 797) - Krediete: 24.00

Siviele navorsing 780 (SSC 780) - Krediete: 32.00



Keusemodules

Plaveiselontwerp 793 (SGC 793) - Krediete: 24.00

Infrastruktuur-bestuur 790 (SSI 790) - Krediete: 24.00

Vervoerstudies 790 (SVC 790) - Krediete: 24.00

Verkeersingenieurswese 792 (SVC 792) - Krediete: 24.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Waterbenutting (12243014)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

'n Toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.

Ander programspesifieke inligting

'n Beperkte aantal toepaslike modules uit ander departemente word toegelaat. Nie alle modules wat gelys is, word elke jaar aangebied nie. Raadpleeg asseblief die departementele nagraadse brosjure.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Nywerheidsafvalingenieurswese 787 (WAI 787) - Krediete: 32.00

Biologiese waterbehandeling 787 (WBW 787) - Krediete: 32.00

Chemiese waterbehandeling 787 (WCW 787) - Krediete: 32.00

Waterkwaliteitsbestuur en navorsing 787 (WQB 787) - Krediete: 32.00

BScHons Toegepaste Wetenskap Waterboukunde (12243033)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:



- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Die toelatingsvereiste is 'n toepaslike baccalaureusgraad, 'n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie.

Ander programspesifieke inligting

Die balans van die krediete moet gekies word uit die voorgeskrewe modules vir die BIngHons (Waterboukundige ingenieurswese)-program, met goedkeuring van die departementshoof, en na afhandeling van die toepaslike modules uit die lys gemeld.

Die modules CPB 410, CBI 410, en CSS 420 vorm nie deel van die nagraadse blokaanbiedings nie. Individuele reëlings moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

Kernmodules

Basiese statistiese metodes 797 (SHC 797) - Krediete: 24.00

Basiese hidroulika 788 (SHW 788) - Krediete: 24.00

Siviele navorsing 780 (SSC 780) - Krediete: 32.00

Keusemodules

Vloedhidrologie 792 (SHC 792) - Krediete: 24.00

Pypstroming 795 (SHC 795) - Krediete: 24.00

Infrastruktuur-bestuur 790 (SSI 790) - Krediete: 24.00



Magister

MArch (Professioneel) (12252026)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak	Dr N Botes	nico.botes@up.ac.za	+27 (0)124204600
	Prof AAJ Barker	arthur.barker@up.ac.za	+27 (0)124204542

Programinligting

Die Magister in Argitektuur (Professioneel) is 'n gedoseerde magistergraad vir die doeleinde om as kandidaat professionele argitek by die Suid-Afrikaanse Raad vir die Argitektuurprofessie ingevolge Wet 44 van 2000 te registreer en word gedoen deur middel van 'n gedoseerde leergang, projekte, 'n ondersoekende ontwerp miniverhandeling en 'n ontwerpprojek en -diskoers.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die graadprogram Magister in Argitektuur (Professioneel) moet:

(1) 'n gegradueerde met 'n BArchHons of ekwivalente universiteitsgraad wees;

of

(2) oor 'n toepaslike erkende tersiêre kwalifikasie op honneursgraadvlak beskik;

of

(3) oor 'n kwalifikasie beskik wat deur die Departementshoof in oorlegpleging met die Dekaan as voldoende beskou word (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry en enige ander voorgeskrewe vereistes nakom.

Daar kan van kandidate genoem in (2) en (3) hierbo na die diskresie van die Departementshoof vereis word om in voorvereiste kennisvelde geëvalueer te word en/of vir addisionele modules vir niegraaddoeleindes te registreer.

Kandidate genoem in (1) (2) en (3) hierbo

(i) moet verkieslik oor praktiese ondervinding beskik en/of 'n uitgebreide studiereis onderneem en gedokumenteer het;

(ii) word aan 'n onderhoud vir keuring onderwerp;

(iii) moet 'n portefeulje en/of ontwerpjoernaal voorlê wat die vereiste vlak van vaardigheid en bevoegdheid demonstreer en wat as 'n rekord van sodanige kandidaat se ondervinding in die dissipline beskou kan word;



(iv) word volgens meriete gekeur.

Let wel: 'n Beperkte aantal kandidate word tot hierdie program toegelaat.

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G. 50 tot G.54.

Ander programspesifieke inligting

Ontwerp-onderwerp

Die onderwerp waaroor die finale Ontwerpprojek (DIT 801 & DPD 801) handel, moet deur die Departementshoof goedgekeur word.

Toekenning van graad

Die graad word aan 'n student toegeken wat die voorgeskrewe aantal krediete verwerf het. Studente wat op voorwaardes toegelaat is, moet aan al die voor-waardes voldoen voordat die volle 700-reeks modulekrediete en die graad toegeken word.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50%. 'n Minimum van 40% word in die eksamen vereis, met 'n minimum finale punt van 50% om te slaag. Indien die module nie geëksamineer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% vir kursuswerk vereis. Indien kursuswerk nie geëvalueer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% in die eksamen vereis.

Navorsing

G Regulasie G.39.12 is van toepassing.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat met eerste registrasie beide die Onderzoekende ontwerp miniverhandeling (DIT 801) en die Ontwerpprojek en diskoers (DPD 801) met onderskeiding (75%) slaag mits die graad binne die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi en alle ander finalejaarmodules met eerste registrasie geslaag is.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Voortgesette praktykontwikkeling 810 (CPD 810) - Krediete: 15.00

Onderzoekende ontwerp 801 (DIT 801) - Krediete: 75.00

Miniverhandeling: Ontwerpprojek en -diskoers 801 (DPD 801) - Krediete: 90.00

MArch Argitektuur (12252025)

Minimum duur van studie 1 jaar



Kontak

Prof BP Jekot barbara.jekot@up.ac.za +27 (0)124204052

Programinligting

By wyse van 'n verhandeling en eksamen.

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G. 50 tot G.54.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat wat 'n onderwerp in die dissipline van argitektuur wil navors en

(i) oor 'n BArch of ekwivalente vierjarige graad of meer beskik;

of

(ii) oor 'n honneursgraad in argitektuur BArchHons of ekwivalent beskik;

of

(iii) oor 'n driejarige graad met ontwerp as hoofkomponent beskik en vir aanvullende modules wat dieselfde gewig as 'n honneursgraad dra soos deur die Departementshoof vereis inskryf en suksesvol voltooi;

of

(iv) wat deur die Departementshoof in oorleg met die Dekaan as geskik beskou word en (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry het en voldoen aan enige ander vereistes wat voorgeskryf mag word word tot die studie vir die Magister in Argitektuur (deur navorsing) toegelaat.

Eksamens en slaagvereistes

Na 'n minimum van een jaar van registrasie moet die student 'n verhandeling vir eksaminering voorlê en 'n mondelinge eksamen oor sodanige verhandeling in die verwante vakgebied aflê.

Toekenning van die graad

Die Magister in Argitektuur word toegeken aan 'n student wat 'n minimum slaagpunt van 50% in beide die verhandeling en die mondelinge eksamen behaal.

Navorsing

Die G Regulasie G.39.12. is van toepassing.

Slaag met lof

Die Magister in Argitektuur word met lof toegeken aan 'n student wat 'n minimum van 75% in beide die verhandeling en mondelinge eksamen behaal.

Kurrikulum: Finale jaar



Kernmodules

Verhandeling: Argitektuur 890 (ARG 890) - Krediete: 180.00

MIng Bedryfsingenieurswese (12250012)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programminligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, Reg. G.1.3 en G.54, word 'n BIngHons-graad, of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalings van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.



Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Bedryfsingenieurwese 890 (BIR 890) - Krediete: 180.00

MIng Beheeringingenieurwese (12250232)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die

gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 800 (CVD 800) - Krediete: 180.00

MIng Bio-ingenieurswese (12250203)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor

die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie met 'n gemiddelde van 65% vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalings van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Bio-ingenieurswese 890 (EIB 890) - Krediete: 180.00



MIng Chemiese Ingenieurswese (12250022)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programminligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die Ming. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies, Reg. G.1.3 en G.54, word 'n BIngHons-graad, of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).



- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 800 (CVD 800) - Krediete: 180.00

MIng Elektriese Ingenieurswese (12250032)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie met 'n gemiddelde van 65% vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in



staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Elektriese ingenieurswese 890 (EIR 890) - Krediete: 180.00

MIng Elektroniese Ingenieurswese (12250094)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie met 'n gemiddeld van 65% vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalings van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Elektroniese ingenieurswese 890 (EIN 890) - Krediete: 180.00

MIng Geotegniese Ingenieurswese (12250215)

Minimum duur van studie 1 jaar



Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die Ming. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-grad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalings van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad



voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 890 (SGI 890) - Krediete: 180.00

MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) (12250173)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling (insluitend 'n eksamen oor die miniverhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MIng-graadprogramme. 'n Miniverhandeling (60 krediete) en kursuswerk (120 krediete) word in die program ingesluit.
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal. Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

The admission requirement for the MEng is a BEng or equivalent qualification. A selection procedure takes place prior to admission to the Master's degree. Restrictions may be placed on the number of students admitted. Postgraduate selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. ([click here](#))

Eksamens en slaagvereistes

Die bepaling van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar.

- i. Die eksamen in elke module waarvoor 'n student geregistreer is, neem plaas gedurende die gewone eksamenperiode na afsluiting van die lesings (Oktober/November of Mei/Junie).
- ii. 'n Student geregistreer vir die meestersgraad moet hy of sy studies binne drie jaar voltooi, met dien verstande dat die dekaan, op aanbeveling van die hoof van die betrokke departement, 'n beperkte verlenging van hierdie periode mag goedkeur.
- iii. 'n Student moet ten minste 50% behaal in die eksamen vir elke module waar geen semester- of jaarpunt toegeken word nie. 'n Module mag slegs een maal herhaal word.
- iv. In modules waar semester- of jaarpunte toegeken word, moet 'n minimum punt 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- v. Geen aanvullende of spesiale eksamens word toegeken op nagraadse vlak nie.



Navorsing

Die student moet deur middel van 'n miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. As deel van die eksaminering moet 'n student n artikel indien en dit aanbied by die jaareindsimposium. Die artikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 180 krediete wat vir die graad voltooi is, met dien verstande dat die miniverhandeling 60 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

- Instandhoudingsbestuur 801 (IIB 801) - Krediete: 10.00
- Literatuurstudie 801 (ILS 801) - Krediete: 10.00
- Navorsingsmetodologie 800 (INI 800) - Krediete: 10.00
- Projekbestuur 803 (IPK 803) - Krediete: 10.00
- Produksie- en bedryfsbestuur 801 (IPP 801) - Krediete: 10.00
- Stelselingenieurswese en -bestuur 801 (ISE 801) - Krediete: 10.00
- Tegnologiebestuur 801 (ITB 801) - Krediete: 10.00
- Werknemersbestuur 883 (PEM 883) - Krediete: 10.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

- Finansiële bestuur 830 (FBS 830) - Krediete: 10.00
- Miniverhandeling 898 (IGB 898) - Krediete: 60.00
- Strategiese bestuur 801 (ISM 801) - Krediete: 10.00

Keusemodules

- Ingenieursbatestuur 801 (IAM 801) - Krediete: 10.00
- Bemarkingsbestuur 801 (IIM 801) - Krediete: 10.00
- Inligtingbestuur 884 (ILB 884) - Krediete: 10.00
- Regsaspekte van projekbestuur 803 (ILC 803) - Krediete: 10.00
- Nuwe onderneming en entrepreneurskap 801 (IOE 801) - Krediete: 10.00
- Projek kwaliteitbestuur 801 (IQM 801) - Krediete: 10.00
- Besluitnemingsanalise en risikobestuur 801 (IRI 801) - Krediete: 10.00

MIng Meganiese Ingenieurswese (12250052)

Minimum duur van studie 1 jaar



Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die Ming. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-grad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof



indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Meganiese ingenieurswese 890 (MIR 890) - Krediete: 180.00

MIng Metallurgiese Ingenieurswese (12250062)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies, Reg. G.1.3 en G.54, word 'n BIngHons-graad, of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die



indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 890 (NIN 890) - Krediete: 180.00

MIng Mikroëlektroniese Ingenieurswese (12250192)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie met 'n gemiddelde van 65% vereis vir toelating tot die MIng-programme.



Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Mikro-elektroniese ingenieurswese 890 (EEY 890) - Krediete: 180.00

MIng Mynbou-ingenieurswese (12250072)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n

eksamen oor die verhandeling).

- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies, Reg. G.1.3 en G.54, word 'n BIngHons-graad, of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.



Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Mynbou-ingenieurswese 890 (PYI 890) - Krediete: 180.00

MIng Omgewingsingenieurswese (12250222)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die Ming. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalings van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie



regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 800 (CVD 800) - Krediete: 180.00

MIng Programmatuuringenieurswese (12250204)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, Reg. G.1.3 en G.54, word 'n BIngHons-graad, of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalings van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 890 (EPR 890) - Krediete: 180.00

MIng Projekbestuur (Gedoseer) (12250263)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling (insluitend 'n eksamen oor die miniverhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MIng-graadprogramme. 'n Miniverhandeling (60 krediete) en kursuswerk (120 krediete) word in die program ingesluit.
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal. Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n



sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

The admission requirement for the MEng is a BEng or equivalent qualification. A selection procedure takes place prior to admission to the Master's degree. Restrictions may be placed on the number of students admitted. Postgraduate selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. ([click here](#))

Ander programspesifieke inligting

Volledige inligting aangaande die leergange en die leerplanne van die onderskeie domeine is beskikbaar by die Departement.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepaling van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar.

- Die eksamen in elke module waarvoor 'n student geregistreer is, neem plaas gedurende die gewone eksamenperiode na afsluiting van die lesings (Oktober/November of Mei/Junie).
- 'n Student geregistreer vir die meestersgraad moet hy of sy studies binne drie jaar voltooi, met dien verstande dat die dekaan, op aanbeveling van die hoof van die betrokke departement, 'n beperkte verlenging van hierdie periode mag goedkeur.
- 'n Student moet ten minste 50% behaal in die eksamen vir elke module waar geen semester- of jaarpunt toegeken word nie. 'n Module mag slegs een maal herhaal word.
- In modules waar semester- of jaarpunte toegeken word, moet 'n minimum punt 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen aanvullende of spesiale eksamens word toegeken op nagraadse vlak nie.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. As deel van die eksaminering moet 'n student 'n artikel indien en dit aanbied by die jaareindsimposium. Die artikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 180 krediete wat vir die graad voltooi is, met dien verstande dat die miniverhandeling 60 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

[Projekmenslikehulpbronbestuur 801](#) (IHR 801) - Krediete: 10.00



Literatuurstudie 801 (ILS 801) - Krediete: 10.00
Navorsingsmetodologie 800 (INI 800) - Krediete: 10.00
Projekfinansies- en kostebestuur 802 (IPF 802) - Krediete: 10.00
Projekverkrygingbestuur 801 (IPJ 801) - Krediete: 10.00
Inleiding tot projekbestuur 801 (IPM 801) - Krediete: 10.00
Projekrisikobestuur 801 (IRM 801) - Krediete: 10.00
Projekstelselingenienswese 802 (ISE 802) - Krediete: 10.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Miniverhandeling 898 (IGB 898) - Krediete: 60.00
Projekbestuurspraktyk 801 (IMP 801) - Krediete: 10.00
Strategiese projekbestuur 804 (ISM 804) - Krediete: 10.00

Keusemodules

Bemarkingsbestuur 801 (IIM 801) - Krediete: 10.00
Inligtingbestuur 884 (ILB 884) - Krediete: 10.00
Regsaspekte van projekbestuur 803 (ILC 803) - Krediete: 10.00
Nuwe onderneming en entrepreneurskap 801 (IOE 801) - Krediete: 10.00
Projekwaliteitbestuur 801 (IQM 801) - Krediete: 10.00
Konstruksiebestuur 803 (KBS 803) - Krediete: 10.00
Konstruksiebestuur 804 (KBS 804) - Krediete: 10.00
Konstruksiebestuur 805 (KBS 805) - Krediete: 10.00

MIng Rekenaaringenienswese (12250214)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54, word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie met 'n gemiddelde van 65% vereis vir toelating tot die MIng-programme.



Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Rekenaaringenieurswese 890 (ERI 890) - Krediete: 180.00

MIng Struktuuringenieurswese (12250122)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die Ming. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64

krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..

- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalings van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.



Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: **Struktuuringenieurswese 890** (SIN 890) - Krediete: 180.00

MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (12250253)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MIng.

Toelatingsvereistes

A BEngHons degree or equivalent qualification is required for admission to the MEng programmes. Postgraduate selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. (www.up.ac.za/gstm)

Eksamens en slaagvereistes

Die bepaling van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: **Tegnologie- en Tegnologiebestuur 890** (ITB 890) - Krediete: 180.00

MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer) (12250254)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programminligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling (insluitend 'n eksamen oor die miniverhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (60 krediete) en kursuswerk (120 krediete) word in die program ingesluit.
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling (insluitend 'n eksamen oor die miniverhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MIng-graadprogramme. 'n Miniverhandeling (60 krediete) en kursuswerk (120 krediete) word in die program ingesluit.
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal. Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

The admission requirement for the MEng is a BEng or equivalent qualification. A selection procedure takes place prior to admission to the Master's degree. Restrictions may be placed on the number of students admitted. Postgraduate selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. ([click here](#))

Eksamens en slaagvereistes

Die bepaling van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die miniverhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Die bepaling van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar.

- i. Die eksamen in elke module waarvoor 'n student geregistreer is, neem plaas gedurende die gewone eksamenperiode na afsluiting van die lesings (Oktober/November of Mei/Junie).
- ii. 'n Student geregistreer vir die meestersgraad moet hy of sy studies binne drie jaar voltooi, met dien verstande dat die dekaan, op aanbeveling van die hoof van die betrokke departement, 'n beperkte verlenging



- van hierdie periode mag goedkeur.
- iii. 'n Student moet ten minste 50% behaal in die eksamen vir elke module waar geen semester- of jaarpunt toegeken word nie. 'n Module mag slegs een maal herhaal word.
 - iv. In modules waar semester- of jaarpunte toegeken word, moet 'n minimum punt 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
 - v. Geen aanvullende of spesiale eksamens word toegeken op nagraadse vlak nie.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. As deel van die eksamen moet 'n student 'n artikel indien en 'n aanbieding doen by die finalejaarsimposium. Die artikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die miniverhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Die student moet deur middel van 'n miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. As deel van die eksaminering moet 'n student 'n artikel indien en dit aanbied by die jaareindsimposium. Die artikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 180 krediete wat vir die graad voltooi is, met dien verstande dat die miniverhandeling 60 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 180 krediete wat vir die graad voltooi is, met dien verstande dat die miniverhandeling 60 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

- Besluitanalise 880 (IBD 880) - Krediete: 10.00
- Tegnologiese intrapreneurskap 880 (IEE 880) - Krediete: 10.00
- Tegnologiekommersialisering 881 (IKG 881) - Krediete: 10.00
- Literatuurstudie 801 (ILS 801) - Krediete: 10.00
- Navorsingsmetodologie 800 (INI 800) - Krediete: 10.00
- Organisasie en innovasie 880 (INV 880) - Krediete: 10.00
- Projekbestuur 804 (IPK 804) - Krediete: 10.00
- Wetenskap, tegnologie en innovasiebeleid 880 (ISP 880) - Krediete: 10.00
- Tegnologiebestuur 802 (ITB 802) - Krediete: 10.00



Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Finansiële bestuur 831 (FBS 831) - Krediete: 16.00

Miniverhandeling 898 (IGB 898) - Krediete: 60.00

Nuwe produk ontwikkeling 780 (INP 880) - Krediete: 10.00

Strategiese tegnologie- en innovasiebestuur 880 (IST 880) - Krediete: 10.00

Werknemersbestuur 884 (PEM 884) - Krediete: 16.00

MIng Vervoeringenieurswese (12250112)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die Ming. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel



ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 890 (SVI 890) - Krediete: 180.00

MIng Waterbenuttingsingenieurswese (12250102)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

- Behoudens die bepalinge van Reg. G.1.3 en G.62 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.



Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 800 (CVD 800) - Krediete: 180.00

MIng Waterboukunde-ingenieurswese (12250162)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n

eksamen oor die verhandeling).

- 'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MIng. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) [vir alle gedoseerde magistergrade] of 'n verhandeling (128 krediete) [vir alle navorsingsmeestersgrade] word in die program ingesluit..
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal.
- Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Reg. G.1.3 en G.54 word 'n BIngHons-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vereis vir toelating tot die MIng-programme.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die departementshoof, besluit om 'n student vry te stel van die eksamen oor die verhandeling.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar. Die gemiddelde punt van al die eksaminatore is die finale punt, met 'n slaagsyfer van minstens 50%.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n verhandeling of miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling 'n bewys uitgereik deur 'n erkende akademiese tydskrif dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die konsepartikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie. Die studieleier sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- i. 'n Student wat 'n verhandeling indien, slaag met lof indien 'n gemiddelde punt van minstens 75% behaal word vir die verhandeling (en die eksamen oor die gebied van die verhandeling).
- ii. 'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 128 krediete wat vir die graad voltooi is [eerste 256 krediete in geval van die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur) en die MSc (Projekbestuur)], met dien verstande dat die miniverhandeling 64 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook



nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Waterboukunde-ingenieurswese 890 (WBK 890) - Krediete: 180.00

MIntArch (12252027)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof BP Jekot barbara.jekot@up.ac.za +27 (0)124204052

Programinligting

By wyse van 'n verhandeling en eksamen.

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.50 tot G.54.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat wat 'n onderwerp in die dissipline van binne-argitektuur wil navors en

(i) oor 'n BInt of ekwivalente vierjarige graad of meer beskik;

of

(ii) oor 'n honneursgraad in Binne-argitektuur (BIntHons) of ekwivalent beskik;

of

(iii) oor 'n driejarige graad met ontwerp as hoofkomponent beskik en vir aanvullende modules wat dieselfde gewig as 'n honneursgraad dra soos deur die Departementshoof vereis inskryf en dit suksesvol voltooi;

of

(iv) wat deur die Departementshoof in oorleg met die Dekaan as geskik beskou word en (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry het en voldoen word tot die studie vir die graadprogram Magister in Binne-argitektuur (deur navorsing) toegelaat.

Eksamens en slaagvereistes

Na 'n minimum van een jaar van registrasie moet die student 'n verhandeling vir eksaminering voorlê en 'n mondelinge eksamen oor sodanige verhandeling in die verwante vakgebied aflê.

Die magistergraad in Binne-argitektuur word toegeken aan 'n student wat 'n minimum slaagpunt van 50% in beide die verhandeling en die mondelinge eksamen behaal.



Navorsing

G Regulasie G.39.12. is van toepassing.

Slaag met lof

Die Magistergraad in Binne-argitektuur word met lof toegeken aan 'n student wat 'n minimum van 75% in beide die verhandeling en mondelinge eksamen behaal.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Binne-argitektuur 890 (INT 890) - Krediete: 180.00

MIntArch (Professioneel) (12252028)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof BP Jekot barbara.jekot@up.ac.za +27 (0)124204052

Programinligting

Die Magister in Binne-argitektuur (Professioneel) word gedoen deur middel van 'n gedoseerde leergang, 'n ondersoekende ontwerp miniverhandeling en 'n ontwerpprojek en -diskoers.

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G. 50 tot G.54.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die graadprogram Magister in Binne-argitektuur (Professioneel):

(1) moet 'n gegradueerde met 'n BlntHons of ekwivalente universiteitsgraad wees;

of

(2) moet oor 'n toepaslike erkende tersiêre kwalifikasie op honneursvlak beskik;

of

(3) moet oor 'n kwalifikasie beskik wat deur die Departementshoof in oorlegpleging met die Dekaan as voldoende beskou word, (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry en enige ander voorgeskrewe vereistes nakom.

Daar kan van kandidate genoem in (2) en (3) hierbo, na die diskresie van die Departementshoof, vereis word om in voorvereiste kennisvelde geëvalueer te word en/of vir addisionele modules vir niegraaddoeleindes te registreer.

Kandidate genoem in (1), (2) en (3) hierbo:

(i) moet verkieslik oor praktiese ondervinding beskik en/of 'n uitgebreide studiereis onderneem en gedokumenteer het;

(ii) word aan 'n onderhoud vir keuring onderwerp;

(iii) moet 'n portefeulje en/of ontwerpjoernaal voorlê wat die vereiste vlak van vaardigheid en bevoegdheid demonstreer en wat as 'n rekord van sodanige kandidaat se ondervinding in die dissipline beskou kan word;

(iv) word volgens meriete gekeur.

Let wel: 'n Beperkte aantal kandidate word tot hierdie program toegelaat.



Ander programspesifieke inligting

Ontwerp-onderwerp

Die onderwerp waaroor die finale ontwerpprojek (DIT 803 & DPD 803) handel, moet deur die Departementshoof goedgekeur word.

Toekenning van graad

Die graad word aan 'n student toegeken wat die voorgeskrewe aantal krediete verwerf het. Studente wat op voorwaardes toegelaat is, moet aan al die voorwaardes voldoen voordat die volle 700-reeks modulekrediete en die graad toegeken word.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50%. 'n Minimum van 40% word in die eksamen vereis, met 'n minimum finale punt van 50% om te slaag. Indien die module nie geëksamineer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% vir kursuswerk vereis. Indien kursuswerk nie geëvalueer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% in die eksamen vereis.

Navorsing

G Regulasie G.39.12 is van toepassing met betrekking tot die vereiste publikasie.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat met eerste registrasie in sowel die Onderzoekende ontwerp miniverhandeling (DIT 803) as die Ontwerpprojek en -diskoers (DPD 803) met onderskeiding (75%) slaag mits die graad binne die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi en alle ander finalejaarmodules met eerste registrasie geslaag is.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Voortgesette praktykontwikkeling 810 (CPD 810) - Krediete: 15.00

Onderzoekende ontwerp 803 (DIT 803) - Krediete: 75.00

Miniverhandeling: Ontwerpprojek en -diskoers 803 (DPD 803) - Krediete: 90.00

MIS Biblioteekkunde (12254009)

Minimum duur van studie 1 jaar

Toelatingsvereistes

BIS en BISHons met spesialisering in enige van die spesifieke pakkette van:

- Biblioteekkunde
- Inligtingkunde
- Multimedia
- Uitgewerswese
- **of** enige gelykwaardige honneursgraad.



Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.54

Ander programspesifieke inligting

Die Dekaan, kan op aanbeveling van die betrokke Departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die voorgeskrewe studietydperk goedkeur.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: [Biblioteekkunde 890](#) (BIB 890) - Krediete: 180.00

MIS Inligtingkunde (12254010)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof I Fourie ina.fourie@up.ac.za +27 (0)124205216

Toelatingsvereistes

BIS en BISHons met spesialisering in enige van die spesifieke pakkette van:

- Biblioteekkunde
- Inligtingkunde
- Multimedia
- Uitgewerswese
- of enige gelykwaardige honneursgraad.

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.54.

Ander programspesifieke inligting

Die Dekaan, kan op aanbeveling van die betrokke Departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die voorgeskrewe studietydperk goedkeur.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: [Inligtingkunde 890](#) (INL 890) - Krediete: 180.00

MIS Multimedia (12254011)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof TJD Bothma theo.bothma@up.ac.za +27 (0)124202961



Toelatingsvereistes

BIS en BISHons met spesialisering in enige van die spesifieke pakkette van:

- Biblioteekkunde
- Inligtingkunde
- Multimedia
- Uitgewerswese
- **of** enige gelykwaardige honneursgraad.

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.54.

Ander programspesifieke inligting

Die Dekaan, kan op aanbeveling van die betrokke Departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die voorgeskrewe studietydperk goedkeur.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Multimedia 890 (IMY 890) - Krediete: 180.00

MIS Uitgewerswese (12254012)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof EH le Roux beth.leroux@up.ac.za +27 (0)124202426

Toelatingsvereistes

BIS en BISHons met spesialisering in enige van die spesifieke pakkette van:

- Biblioteekkunde
- Inligtingkunde
- Multimedia
- Uitgewerswese
- **of** enige gelykwaardige honneursgraad.

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.54.

Ander programspesifieke inligting

Die Dekaan, kan op aanbeveling van die betrokke Departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die voorgeskrewe studietydperk goedkeur.



Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Uitgewerswese 890 (PUB 890) - Krediete: 180.00

MIT Big Data Science (12254017)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This degree programme is presented in English only.

Also consult G Regulations G.30 to G.54

The curriculum is determined in consultation with the programme organiser.

A student will have to apply to the Dean of the Faculty of Engineering, Built Environment and Information Technology if he/she requires more than three years to complete the degree.

Toelatingsvereistes

- i. Subject to the stipulations of Gen. Reg. G.1.3, G.30 and G.62, an appropriate honours or bachelor's degree is a requirement for admission.
- ii. Selection of candidates will take place.
- iii. The result of the selection is final and no correspondence will be entered into.
- iv. A minimum pass mark of 65% for the previous degree AND
- v. Successful completion of higher education modules, or other modules with similar content, as part of the previous degree in:
 - Statistics,
 - Calculus I,
 - Linear Algebra I,
 - Programming,
 - Database systems, and
 - Research methods; AND
- i. Success in the selection process based on:
 - previous education;
 - passing an English test; and
 - passing a proficiency test in Databases, Programming, Mathematics and Statistics.

Ander programspesifieke inligting

Discontinuation of studies

The Dean may, on the recommendation of the admissions committee, cancel the studies of a student who fails more than one module. A module may only be repeated once.

Deregistration of modules

Deregistration of modules is only allowed before the early deadline.



Eksamens en slaagvereistes

A minimum semester mark of 40% is required in order to be admitted to the final examinations in all the prescribed modules of the degree. A final mark of 50% is required to pass all coursework modules and the mini-dissertation.

Slaag met lof

The degree is conferred with distinction on students who have obtained at least 75% for the mini-dissertation and a minimum of 75% weighted average final mark for the coursework modules.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

- Inleiding tot grootdatawetenskap 800 (MIT 800) - Krediete: 5.00
- Inleiding tot masjien- en statistiese leer 801 (MIT 801) - Krediete: 15.00
- Inleiding tot dataplatforms en -bronne 802 (MIT 802) - Krediete: 5.00
- Inleiding tot inligtingetiek vir grootdatawetenskap 803 (MIT 803) - Krediete: 5.00
- Inleiding tot wiskundige optimalisering vir grootdatawetenskap 804 (MIT 804) - Krediete: 5.00
- Grootdata 805 (MIT 805) - Krediete: 10.00
- Grootdatabestuur 806 (MIT 806) - Krediete: 10.00
- Navorsingsmetodes vir grootdatawetenskap 809 (MIT 809) - Krediete: 5.00

Keusemodules

- Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (COS 801) - Krediete: 5.00
- Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (COS 802) - Krediete: 5.00
- Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (ERZ 801) - Krediete: 5.00
- Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (ERZ 802) - Krediete: 5.00
- Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (INF 801) - Krediete: 5.00
- Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (INF 802) - Krediete: 5.00
- Grootdatawetenskap-keusemodule 820 (INL 820) - Krediete: 5.00
- Statistiek keusemodule 801 (STK 801) - Krediete: 5.00
- Statistiek Keusemodule 802 (STK 802) - Krediete: 5.00
- Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (WTW 801) - Krediete: 5.00
- Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (WTW 802) - Krediete: 5.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

- Miniverhandeling in grootdatawetenskap 807 (MIT 807) - Krediete: 90.00
- Grootdatawetenskap 808 (MIT 808) - Krediete: 20.00

MIT ICT Information Science (12254016)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This degree programme is presented in English only.

Also consult G Regulations G.30 to G.54

The curriculum is determined in consultation with the programme organiser.

A student will have to apply to the Dean of the Faculty of Engineering, Built Environment and Information Technology if he/she requires more than three years to complete the degree.

Toelatingsvereistes

- i. Subject to the stipulations of Gen. Reg. G.1.3, G.30 and G.62, an appropriate honours or bachelor's degree is a requirement for admission.
- ii. A pass mark in Mathematics at grade 12 level or another qualification in Mathematics, Statistics or Mathematical Statistics, which the Chairperson of the School of Information Technology considers to be sufficient.
- iii. Sufficient appropriate practical experience in the technology field in the opinion of the Chairperson of the School of Information Technology.
- iv. The Chairperson of the School of Information Technology may impose additional requirements for admission. In particular, this will apply to candidates with insufficient academic background in Information Technology.
- v. Selection of candidates will take place.
- vi. The result of the selection is final and no correspondence will be entered into.

Ander programspesifieke inligting

Discontinuation of studies

The Dean may, on the recommendation of the admissions committee, cancel the studies of a student who fails more than one module. A module may only be repeated once.

Deregistration of modules

Deregistration of modules is only allowed before the early deadline.

Eksamens en slaagvereistes

A minimum semester mark of 40% is required in order to be admitted to the final examinations in all the prescribed modules of the degree. A final mark of 50% is required to pass all coursework modules and the mini-dissertation.

Slaag met lof

The degree is conferred with distinction on students who have obtained at least 75% for the mini-dissertation and a minimum of 75% weighted average final mark for the coursework modules.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Web tendense in die biblioteek 865 (MIT 865) - Krediete: 8.00

Digitale pakhuse 866 (MIT 866) - Krediete: 8.00

Die kennissamelewing en internasionale biblioteekskap 867 (MIT 867) - Krediete: 8.00

Fasilitering van inligtingherwinning en inligtinggebruik 868 (MIT 868) - Krediete: 8.00

IT-sisteme in biblioteke 869 (MIT 869) - Krediete: 8.00

Kennisbestuur 872 (MIT 872) - Krediete: 8.00

Netwerktegnologieë 873 (MIT 873) - Krediete: 6.00

Organisatoriese gedrag en leierskap 875 (MIT 875) - Krediete: 6.00



Strategic ICT management 876 (MIT 876) - Krediete: 5.00

IT-navorsing 879 (MIT 879) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Rekenaarwetenskap in perspektief 874 (MIT 874) - Krediete: 6.00

IKT-projekbestuur 877 (MIT 877) - Krediete: 5.00

IT finansiële bestuur 878 (MIT 878) - Krediete: 6.00

Miniverhandeling 880 (MIT 880) - Krediete: 90.00

MIT ICT Management (12254015)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This degree programme is presented in English only.

Also consult G Regulations G.30 to G.54

The curriculum is determined in consultation with the programme organiser.

A student will have to apply to the Dean of the Faculty of Engineering, Built Environment and Information Technology if he/she requires more than three years to complete the degree.

Toelatingsvereistes

- Subject to the stipulations of Gen. Reg. G.1.3, G.30 and G.62, an appropriate honours or bachelor's degree is a requirement for admission.
- A pass mark in Mathematics at grade 12 level or another qualification in Mathematics, Statistics or Mathematical Statistics, which the Chairperson of the School of Information Technology considers to be sufficient.
- Sufficient appropriate practical experience in the technology field in the opinion of the Chairperson of the School of Information Technology.
- The Chairperson of the School of Information Technology may impose additional requirements for admission. In particular, this will apply to candidates with insufficient academic background in Information Technology.
- Selection of candidates will take place.
- The result of the selection is final and no correspondence will be entered into.

Ander programspesifieke inligting

Discontinuation of studies

The Dean may, on the recommendation of the admissions committee, cancel the studies of a student who fails more than one module. A module may only be repeated once.

Deregistration of modules

Deregistration of modules is only allowed before the early deadline.

Eksamens en slaagvereistes

A minimum semester mark of 40% is required in order to be admitted to the final examinations in all the



prescribed modules of the degree. A final mark of 50% is required to pass all coursework modules and the mini-dissertation.

Slaag met lof

The degree is conferred with distinction on students who have obtained at least 75% for the mini-dissertation and a minimum of 75% weighted average final mark for the coursework modules.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

- Inligting- en kennisbestuur 835 (MIT 835) - Krediete: 8.00
- Organisasiegedrag en -bestuur 841 (MIT 841) - Krediete: 8.00
- Rekenaarwetenskap in perspektief 842 (MIT 842) - Krediete: 5.00
- Inligting in perspektief 843 (MIT 843) - Krediete: 5.00
- Lewensiklus en bekwaamheidsmodelle vir IT 850 (MIT 850) - Krediete: 8.00
- Digitale ekonomie 851 (MIT 851) - Krediete: 8.00
- IKT-projekbestuur 852 (MIT 852) - Krediete: 8.00
- Kopratiewe IT-stelsels 853 (MIT 853) - Krediete: 8.00
- IKT-infrastruktuurbestuur 860 (MIT 860) - Krediete: 8.00
- IT-navorsing 862 (MIT 862) - Krediete: 8.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

- Miniverhandeling 840 (MIT 840) - Krediete: 90.00
- Strategiese IKT-bestuur 844 (MIT 844) - Krediete: 8.00
- IT finansiële bestuur 864 (MIT 864) - Krediete: 8.00

MIT Inligtingstelsels (12254013)

Minimum duur van studie 1 jaar

Toelatingsvereistes

- Behoudens die bepalings van G Regulasies G.1.3 en G.54, is 'n toepaslike honneursgraad 'n vereiste vir toelating.
- Die Dekaan het 'n beslissingsbevoegdheid ten opsigte van aangeleenthede waarvoor nie in die G.Regulasies of fakulteitspesifiek regulasies voorsiening gemaak word nie.
- 'n Kandidaat kan deur die voorsitter van die Skool vir Inligtingtegnologie toelating tot 'n magistergraad geweier word, indien hy of sy nie aan die standaard van bekwaamheid in die vak, soos deur die departement bepaal, voldoen nie, met dien verstande dat 'n kandidaat wat nie aan die vereiste bekwaamheid voldoen nie, toegelaat kan word op voorwaarde dat hy of sy addisionele studieopdragte voltooi en/of eksamens aflê.
- Die voorsitter van die Skool vir Inligtingtegnologie kan addisionele vereistes vir toelating stel.
- Spesifieke departemente het spesifieke toelatingsvereistes wat in die Nagraadse Fakulteitsbrochure gepubliseer word.
- Studentegetalle sal bepaal word ooreenkomstig die groeistrategie van die Universiteit van Pretoria soos goedgekeur deur Hoofbestuur.
- Die Dekaan behou die reg voor om verdienstelike kandidate toe te laat om die diversiteit van die



studenteprofiel te bevorder.

Ander programspesifieke inligting

Die Dekaan kan in die loop van 'n akademiese jaar, op aanbeveling van die Nagraadse Komitee, die registrasie van 'n student kanselleer, indien sy/haar akademiese vordering nie bevredigend is nie.

Studie moet binne vier jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi word, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke Departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.

Navorsing

'n Verhandeling moet ingedien word in ooreenstemming met 'n studieveld soos deur die Departement goedgekeur.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Inligtingstelsels 890 (ISY 890) - Krediete: 180.00

MIT Inligtingtegnologie (12254014)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

Hierdie graadprogram word slegs in Engels aangebied.

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.54

Die leergang word in oorleg met die programorganiseerder bepaal.

'n Student sal spesiaal aansoek moet doen by die Dekaan van die Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligting-tegnologie indien hy/sy langer as drie jaar benodig om die graad te voltooi.

Toelatingsvereistes

- Behoudens die bepalings van Algemene Regulasies G.1.3 G.30 en G.62 is 'n toepaslike honneurs- of baccalaureusgraad 'n vereiste vir toelating; en
- 'n Slaagsyfer in Wiskunde op Graad 12-vlak of 'n ander kwalifikasie in Wiskunde of Statistiek of Wiskundige statistiek wat volgens die voorsitter van die Skool vir Inligtingtegnologie voldoende is; en
- Voldoende toepaslike praktiese ervaring in die tegnologieveld volgens die oordeel van die voorsitter van die Skool vir Inligtingtegnologie.
- Die voorsitter van die Skool vir Inligtingtegnologie kan addisionele vereistes vir toelating stel. In die besonder sal dit van toepassing wees op kandidate met onvoldoende akademiese agtergrond in Inligtingtegnologie.
- Keuring van kandidate vind plaas.
- Die uitslag van die keuring is finaal en geen korrespondensie sal daarvoor gevoer word nie.

Bykomende toelatingsvereistes vir Stroom C: Big Data Science

- A minimum slaagsyfer van 65% vir die vorige graad, EN
- Sukcesvolle voltooiing van hoër onderwys modules, of ander modules met 'n ooreenstemmende inhoud as deel van die vorige graad in:



- Statistiek,
- Calculus I,
- Lineêre Algebra I,
- Programmering,
- Databasisstelsels, en
- Navorsingsmetodes, EN

ix. Sukses in die keuringsproses gebaseer op:

- Vorige onderwys,
- Slaag van 'n Engelse toets, en
- Slaag van 'n vaardigheidstoets in Databasisse, Programmering, Wiskunde en Statistiek.

Eksamens en slaagvereistes

'n Minimum semesterpunt van 40% word vereis om toegelaat te word tot die finale eksamen in al die voorgeskrewe modules van die graad. 'n Finale punt van 50% word vereis om alle gedoseerde modules en die miniverhandeling te slaag.

Staking van studies

Die Dekaan mag, op aanbeveling van die toelatingskomitee, die studies van 'n student wat meer as een module drui, kanselleer. 'n Module mag slegs een maal herhaal word.

Deregistrasie van modules

Deregistrasie van modules in Stroom C word slegs toegelaat voor die vroeë afsnypunt.

Toekenning van die graad

Die magistergraad in Inligtingtegnologie Stroom A en Stroom B word toegeken aan 'n student wat die volgende suksesvol voltooi:

- Miniverhandeling – 90 krediete
- Kernmodules – 90 krediete
- Totaal – 180 krediete

Die magistergraad in Inligtingtegnologie Stroom C word toegeken aan 'n student wat die volgende suksesvol voltooi:

- Miniverhandeling – 90 krediete
- Kernmodules – 55 krediete
- Navorsingsmetodes – 5 krediete
- Projekte – 20 krediete
- Keusemodules – 10 krediete
- Totaal – 180 krediete

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken indien die minimum punt behaal vir die miniverhandeling 75% is en die minimum geweegde gemiddelde punt vir die gedoseerde modules, 75% is.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Inleiding tot grootdatawetenskap 800 (MIT 800) - Krediete: 5.00

Inleiding tot masjien- en statistiese leer 801 (MIT 801) - Krediete: 15.00
Inleiding tot dataplatforms en -bronne 802 (MIT 802) - Krediete: 5.00
Inleiding tot inligtingetiek vir grootdatawetenskap 803 (MIT 803) - Krediete: 5.00
Inleiding tot wiskundige optimalisering vir grootdatawetenskap 804 (MIT 804) - Krediete: 5.00
Grootdata 805 (MIT 805) - Krediete: 10.00
Grootdatabestuur 806 (MIT 806) - Krediete: 10.00
Navorsingsmetodes vir grootdatawetenskap 809 (MIT 809) - Krediete: 5.00
Inligting- en kennisbestuur 835 (MIT 835) - Krediete: 8.00
Organisasiegedrag en -bestuur 841 (MIT 841) - Krediete: 8.00
Rekenaarwetenskap in perspektief 842 (MIT 842) - Krediete: 5.00
Inligting in perspektief 843 (MIT 843) - Krediete: 5.00
Lewensiklus en bekwaamheidsmodelle vir IT 850 (MIT 850) - Krediete: 8.00
Digitale ekonomie 851 (MIT 851) - Krediete: 8.00
IKT-projekbestuur 852 (MIT 852) - Krediete: 8.00
Koporatiewe IT-stelsels 853 (MIT 853) - Krediete: 8.00
IKT-infrastruktuurbestuur 860 (MIT 860) - Krediete: 8.00
IT-navorsing 862 (MIT 862) - Krediete: 8.00
Web tendense in die biblioteek 865 (MIT 865) - Krediete: 8.00
Digitale pakhuis 866 (MIT 866) - Krediete: 8.00
Die kennissamelewing en internasionale biblioteekskap 867 (MIT 867) - Krediete: 8.00
Fasilitering van inligtingherwinning en inligtinggebruik 868 (MIT 868) - Krediete: 8.00
IT-sisteme in biblioteke 869 (MIT 869) - Krediete: 8.00
Kennisbestuur 872 (MIT 872) - Krediete: 8.00
Netwerktegnologieë 873 (MIT 873) - Krediete: 6.00
Organisatoriese gedrag en leierskap 875 (MIT 875) - Krediete: 6.00
Strategic ICT management 876 (MIT 876) - Krediete: 5.00
IT-navorsing 879 (MIT 879) - Krediete: 8.00

Keusemodules

Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (COS 801) - Krediete: 5.00
Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (COS 802) - Krediete: 5.00
Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (ERZ 801) - Krediete: 5.00
Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (ERZ 802) - Krediete: 5.00
Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (INF 801) - Krediete: 5.00
Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (INF 802) - Krediete: 5.00
Grootdatawetenskap-keusemodule 820 (INL 820) - Krediete: 5.00
Statistiek keusemodule 801 (STK 801) - Krediete: 5.00
Statistiek Keusemodule 802 (STK 802) - Krediete: 5.00
Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (WTW 801) - Krediete: 5.00
Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (WTW 802) - Krediete: 5.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Miniverhandeling in grootdatawetenskap 807 (MIT 807) - Krediete: 90.00
Grootdatawetenskap 808 (MIT 808) - Krediete: 20.00
Miniverhandeling 840 (MIT 840) - Krediete: 90.00
Strategiese IKT-bestuur 844 (MIT 844) - Krediete: 8.00



IT finansiële bestuur 864 (MIT 864) - Krediete: 8.00
Rekenaarwetenskap in perspektief 874 (MIT 874) - Krediete: 6.00
IKT-projekbestuur 877 (MIT 877) - Krediete: 5.00
IT finansiële bestuur 878 (MIT 878) - Krediete: 6.00
Miniverhandeling 880 (MIT 880) - Krediete: 90.00
Miniverhandeling 881 (MIT 881) - Krediete: 90.00
Miniverhandeling 882 (MIT 882) - Krediete: 90.00

MLArch (Professioneel) (12252030)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Mr JN Prinsloo johan-nel.prinsloo@up.ac.za +27 (0)124204313

Programinligting

Die Magister in Landskapargitektuur (Professioneel) is 'n gedoseerde magistergraad vir die doeleinde om as kandidaat professionele landskapargitek by die Suid-Afrikaanse Raad vir die Landskapargitektuurprofessie ingevolge Wet 45 van 2000 te registreer en word gedoen deur middel van 'n gedoseerde leergang, projekte, 'n ondersoekende ontwerp miniverhandeling en 'n ontwerpprojek en -diskoers.

Verwys na die G Regulasies G.30 tot G.40 en G.50 tot G.54.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die graadprogram Magister in Landskapargitektuur (Professioneel):

(1) moet 'n gegraduateerde met 'n BLHons of ekwivalente universiteitsgraad wees;
of

(2) moet oor 'n toepaslike erkende tersiêre kwalifikasie op honneursgraadvlak beskik;
of

(3) moet oor 'n kwalifikasie beskik wat deur die Departementshoof in oorlegpleging met die Dekaan as voldoende beskou word (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry en enige ander voorgeskrewe vereistes nakom.

Daar kan van kandidate genoem in (2) en (3) hierbo na die diskresie van die Departementshoof vereis word om in voorvereiste kennisvelde geëvalueer te word en/of vir addisionele modules vir niegraaddoeleindes te registreer.

Kandidate genoem in (1) (2) en (3) hierbo:

(i) moet verkieslik oor praktiese ondervinding beskik en/of 'n uitgebreide studiereis onderneem en gedokumenteer het;

(ii) word aan 'n onderhoud vir keuring onderwerp;

(iii) moet 'n portefeulje en/of ontwerpjoernaal voorlê wat die vereiste vlak van vaardigheid en bevoegdheid demonstreer en wat as 'n rekord van sodanige kandidaat se ondervinding in die dissipline beskou kan word;

(iv) word volgens meriete gekeur.

Let wel: 'n Beperkte aantal kandidate word tot hierdie program toegelaat.



Addisionele vereistes

Ander programspesifieke inligting

Ontwerp-onderwerp

Die onderwerp waaroor die finale ontwerpprojek (DIT 802 & DPD 802) handel, moet deur die Departementshoof goedgekeur word.

Toekenning van graad

Die graad word aan 'n student toegeken wat die voorgeskrewe aantal krediete verwerf het. Studente wat op voorwaardes toegelaat is, moet aan al die voorwaardes voldoen voordat die volle 700-reeks modulekrediete en die graad toegeken word.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50%. 'n Minimum van 40% word in die eksamen vereis, met 'n minimum finale punt van 50% om te slaag. Indien die module nie geëksamineer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% vir kursuswerk vereis. Indien kursuswerk nie geëvalueer word nie, word 'n minimum slaagpunt van 50% in die eksamen vereis.

Navorsing

G Regulasie G.39.12 is van toepassing.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat met eerste registrasie beide die Ondersoekende ontwerp miniverhandeling (DIT 802) en die Ontwerpprojek en -diskoers (DPD 802) met onderskeiding (75%) slaag, mits die graad binne die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi en alle ander finalejaarmodules met eerste registrasie geslaag is.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Voortgesette praktykontwikkeling 810 (CPD 810) - Krediete: 15.00

Ondersoekende ontwerp 802 (DIT 802) - Krediete: 75.00

Miniverhandeling: Ontwerpprojek en -diskoers 802 (DPD 802) - Krediete: 90.00

MLArch Landskapargitektuur (12252029)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak Prof PT Vosloo tsa-s02365103@tuks.co.za +27 (0)124204128

Programinligting

By wyse van 'n verhandeling en eksamen.

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.50 tot G.54.



Toelatingsvereistes

'n Kandidaat wat 'n onderwerp in die dissipline van landskapargitektuur wil navors en

(1) oor 'n BL of ekwivalente vierjarige graad beskik;

of

(2) oor 'n honneursgraad in Landskapargitektuur BLHons of ekwivalent beskik;

of

(3) oor 'n driejarige graad met Ontwerp as hoofkomponent beskik en vir aanvullende modules wat dieselfde gewig as 'n honneursgraad dra soos deur die Departementshoof vereis inskryf en suksesvol voltooi;

of

(4) wat deur die Departementshoof in oorleg met die Dekaan as geskik beskou word en (waar nodig) die toestemming van die Senaat verkry het en voldoen word tot die magistergraad in Landskapargitektuur (deur navorsing) toegelaat.

Eksamens en slaagvereistes

Na 'n minimum van een jaar registrasie moet die student 'n verhandeling vir eksaminering voorlê en 'n mondelinge eksamen oor sodanige verhandeling in die verwante vakgebied aflê.

Die Magister in Landskapargitektuur word toegeken aan 'n student wat 'n minimum slaagpunt van 50% in beide die verhandeling en die mondelinge eksamen behaal.

Navorsing

G Regulasie G.39.12 is van toepassing.

Slaag met lof

Die Magister in Landskapargitektuur word met lof toegeken aan 'n student wat 'n minimum van 75% in beide die verhandeling en mondelinge eksamen behaal.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: [Landskapargitektuur 890](#) (LAN 890) - Krediete: 180.00

MSc Bourekenkunde (12252031)

Minimum duur van studie 1 jaar



Kontak

Dr DGB Boshoff douw.boshoff@up.ac.za +27 (0)124203781
Prof BG Zulch benita.zulch@up.ac.za +27 (0)124202851

Programinligting

Die graad word toegeken op grond van 'n verhandeling en 'n eksamen oor die vakgebied van die verhandeling en/of onderdeel van die vakgebied soos deur die Departementshoof vereis. Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.50 tot G.54.

Toelatingsvereistes

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word 'n BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie en praktiese ervaring wat as voldoende geag word deur die Departementshoof vir toelating vereis.
- Ter aanvulling van kennis kan van studente vereis word om aanvullende voorgraadse modules te slaag gedurende die eerste studiejaar van die graad.

Addisionele vereistes

Ter aanvulling van kennis kan van studente vereis word om aanvullende voorgraadse modules te slaag gedurende die eerste studiejaar van die graad.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50% in beide die verhandeling en die eksamen.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat minstens 75% in die verhandeling en die eksamen behaal het.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Bourekenkunde 890 (BRK 890) - Krediete: 180.00

MSc Eiendomswese Kleinhandel eiendom (Gedosseer) (12252037)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar

The degree can be obtained by successfully completing a curriculum with coursework and a mini-dissertation. The modules are presented in block weeks. The attendance of block weeks is compulsory. All examinations are conducted at the Department of Construction Economics, South Campus, University of Pretoria.

The curriculum is compiled in consultation with the Head of Department. In order to be considered for the MSc Real Estate degree by coursework to be awarded, a candidate should have obtained a minimum of 120 credits for modules and in addition, have submitted and passed an applicable mini-dissertation (60 credits), i.e. a total of 180 credits.



Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die gedoseerde MSc Eiendomswese-graad en 'n mini-verhandeling moet 'n toepaslike, erkende tersiêre kwalifikasie op honneursgraadvlak hê en bewys lewer van voldoende ondervinding, of addisionele onderrig in die dissipline van eiendomswese wat vir die Departementshoof aanvaarbaar is (verwys ook na Algemene Regulasie G.54).

Let daarop dat die gedoseerde MSc(Eiendomswese)-graad nie beskikbaar is vir 'n BScHons (Eiendomswese)-graduandus nie.

Ander programspesifieke inligting

Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar

The Head of Department may, at own discretion, allow for any other module that is deemed appropriate for an individual student's circumstances, to be taken elsewhere as elective in lieu of the abovementioned elective modules.

Eksamens en slaagvereistes

Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar

A minimum of 40% is required in the examination, with a minimum final mark of 50% to pass.

Examination requirements are set out in the departmental study manuals.

The topic of the mini-dissertation must be approved by the Head of Department and a minimum of 50% is required to pass.

The degree is conferred with distinction on a student who obtains a weighted average of at least 75% in half of the required modules, at least 75% in the mini-dissertation and a weighted average of at least 65% in the remaining modules, constituting the required credits for the MSc Real Estate degree.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Winkelsentrumbestuur 802 (EBS 802) - Krediete: 20.00

Eiendomswaardering 801 (EDW 801) - Krediete: 20.00

Eiendomsontwikkeling 801 (EOW 801) - Krediete: 20.00

Winkelsentrumontwikkeling 823 (EOW 823) - Krediete: 10.00

Navorsingsmetodiek 820 (NNM 820) - Krediete: 10.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Eiendomswaardering 802 (EDW 802) - Krediete: 20.00

Miniverhandeling: Eiendomswese 892 (EMW 892) - Krediete: 60.00

Fasiliteitsbestuur 822 (FAM 822) - Krediete: 10.00

Eiendomsbelegging 820 (PMN 820) - Krediete: 10.00

MSc Eiendomswese (12252033)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak

Dr DGB Boshoff douw.boshoff@up.ac.za +27 (0)124203781

Prof BG Zulch benita.zulch@up.ac.za +27 (0)124202851



Programinligting

Die graad word toegeken op grond van 'n verhandeling en 'n eksamen oor die vakgebied van die verhandeling en/of onderdele van die vakgebied soos deur die Departementshoof vereis. Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.50 tot G.54.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die graad Magister Scientiae Eiendomsweese deur middel van kursuswerk en 'n mini-verhandeling moet:

- 'n gegradueerde met 'n BScHons Eiendomsweese graad of 'n ekwivalente universiteitsgraad ;
- of
- n toepaslike erkende tersiêre kwalifikasie op honneursgraad vlak en wys genoeg ervaring in die verlede , of addisionele onderwys in die dissipline van Eiendomsweese tot die bevrediging van die Hoof van die Departement (verwys ook na G Regulasie G.54).
- Ter aanvulling van kennis kan van studente vereis word om aanvullende voorgraadse modules te slaag gedurende die eerste studiejaar van die graad.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50% in beide die verhandeling en die eksamen.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat minstens 75% in die verhandeling en die eksamen behaal het.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Eiendomsweese 890 (EMW 890) - Krediete: 180.00

MSc Eiendomsweese (Gedoseer) (12252034)

Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak Dr M Burger michelle.burger@up.ac.za +27 (0)124203111

Programinligting

Die graad kan verwerf word deur 'n gedoseerde leergang te volg en 'n miniverhandeling te voltooi. Die modules word in blokweke aangebied. Die bywoning van blokweke is verpligtend. Alle eksamens word by die Departement Konstruksie-ekonomie, Suidkampus, Universiteit van Pretoria afgeneem.

Die leergang word in oorleg met die Departementshoof bepaal. Ten einde vir die toekenning van die gedoseerde MSc (Eiendomsweese)-graad in aanmerking te kom, moet 'n kandidaat 'n minimum van 120 krediete vir die modules verwerf het en bykomend, 'n toepaslike miniverhandeling (60 krediete) ingedien en geslaag het, m.a.w. 'n totaal van 180 krediete.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat vir die graad Magister Scientiae Eiendomsweese deur middel van kursuswerk en 'n mini-verhandeling moet:



- 'n gegradueerde met 'n BScHons Eiendomsweese-graad of 'n ekwivalente universiteitsgraad ;
of
- 'n toepaslike erkende tersiêre kwalifikasie op honneursgraadvlak en wys genoeg ervaring in die verlede, of addisionele opleiding in die dissipline van Eiendomsweese tot die bevrediging van die Hoof van die Departement (verwys ook na G Regulasie G.54) .

Ander programspesifieke inligting

Die Departementshoof mag diskresionêr toestemming verleen dat enige ander module, wat as voldoende geag word, elders geneem word in die plek van bogenoemde keusemodules.

Eksamens en slaagvereistes

- a. 'n Minimum van 40% word in die eksamen vereis, met 'n finale punt van minstens 50% om te slaag.
- b. Eksamenvereistes word in die departementele handleidings onder studente se aandag gebring.
- c. Die onderwerp van die miniverhandeling word deur die Departementshoof goedgekeur en 'n minimum van 50% word vereis om te slaag.
- d. Die graad word met lof toegeken aan die student wat 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in die helfte van die vereiste modules, minstens 75% in die miniverhandeling en 'n geweegde gemiddelde van minstens 65% in die oorblywende modules waaruit die verlangde kursuskrediete vir die MSc Eiendomsweese-graad saamgestel is, behaal het.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Eiendomsbestuur 801 (EBS 801) - Krediete: 20.00
Eiendomswaardering 801 (EDW 801) - Krediete: 20.00
Eiendomsontwikkeling 801 (EOW 801) - Krediete: 20.00
Eiendomsontwikkeling 822 (EOW 822) - Krediete: 10.00
Navorsingsmetodiek 820 (NNM 820) - Krediete: 10.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Eiendomswaardering 802 (EDW 802) - Krediete: 20.00
Miniverhandeling: Eiendomsweese 892 (EMW 892) - Krediete: 60.00
Fasiliteitsbestuur 822 (FAM 822) - Krediete: 10.00
Eiendomsbelegging 820 (PMN 820) - Krediete: 10.00

MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer) (12251077)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling (insluitend 'n eksamen oor die miniverhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MSc-graadprogramme. 'n Miniverhandeling (60 krediete) en

kursuswerk (120 krediete) word in die program ingesluit.

- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal. Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

The admission requirement for the MSc is a MSC (Hon) or equivalent qualification. A selection procedure takes place prior to admission to the Masters degree. Restrictions may be placed on the number of students admitted. Postgraduate selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. ([click here](#))

Eksamens en slaagvereistes

Die bepaling van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar.

- i. Die eksamen in elke module waarvoor 'n student geregistreer is, neem plaas gedurende die gewone eksamenperiode na afsluiting van die lesings (Oktober/November of Mei/Junie).
- ii. 'n Student geregistreer vir die meestersgraad moet hy of sy studies binne drie jaar voltooi, met dien verstande dat die dekaan, op aanbeveling van die hoof van die betrokke departement, 'n beperkte verlenging van hierdie periode mag goedkeur.
- iii. 'n Student moet ten minste 50% behaal in die eksamen vir elke module waar geen semester- of jaarpunt toegeken word nie. 'n Module mag slegs een maal herhaal word.
- iv. In modules waar semester- of jaarpunte toegeken word, moet 'n minimum punt 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- v. Geen aanvullende of spesiale eksamens word toegeken op nagraadse vlak nie.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. As deel van die eksaminering moet 'n student 'n artikel indien en dit aangebied by die jaareindsimposium. Die artikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 180 krediete wat vir die graad voltooi is, met dien verstande dat die miniverhandeling 60 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Jaar 1



Kernmodules

Instandhoudingsbestuur 801 (IIB 801) - Krediete: 10.00
Literatuurstudie 801 (ILS 801) - Krediete: 10.00
Navorsingsmetodologie 800 (INI 800) - Krediete: 10.00
Projekbestuur 803 (IPK 803) - Krediete: 10.00
Produksie- en bedryfsbestuur 801 (IPP 801) - Krediete: 10.00
Stelsel ingenieurswese en -bestuur 801 (ISE 801) - Krediete: 10.00
Tegnologiebestuur 801 (ITB 801) - Krediete: 10.00
Werknemersbestuur 883 (PEM 883) - Krediete: 10.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Finansiële bestuur 830 (FBS 830) - Krediete: 10.00
Miniverhandeling 898 (ISC 898) - Krediete: 60.00
Strategiese bestuur 801 (ISM 801) - Krediete: 10.00

Keusemodules

Ingenieursbatesbestuur 801 (IAM 801) - Krediete: 10.00
Bemarkingsbestuur 801 (IIM 801) - Krediete: 10.00
Inligtingbestuur 884 (ILB 884) - Krediete: 10.00
Regsaspekte van projekbestuur 803 (ILC 803) - Krediete: 10.00
Nuwe onderneming en entrepreneurskap 801 (IOE 801) - Krediete: 10.00
Projek kwaliteitbestuur 801 (IQM 801) - Krediete: 10.00
Besluitnemingsanalise en risikobestuur 801 (IRI 801) - Krediete: 10.00

MSc Konstruksiebestuur (12252032)

Minimum duur van studie 1 jaar

Kontak	Dr DGB Boshoff	douw.boshoff@up.ac.za	+27 (0)124203781
	Prof BG Zulch	benita.zulch@up.ac.za	+27 (0)124202851

Programinligting

Die graad word toegeken op grond van 'n verhandeling en 'n eksamen oor die vakgebied van die verhandeling en/of onderdeel van die vakgebied soos deur die Departementshoof vereis. Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.50 tot G.54.

Toelatingsvereistes

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word 'n BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie en praktiese ervaring wat as voldoende geag word deur die Departementshoof vir toelating vereis.
- Ter aanvulling van kennis kan van studente vereis word om aanvullende voorgraadse modules te slaag gedurende die eerste studiejear van die graad.

Addisionele vereistes

Ter aanvulling van kennis kan van studente vereis word om aanvullende voorgraadse modules te slaag



gedurende die eerste studiejaar van die graad.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50% in beide die verhandeling en die eksamen.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat minstens 75% in die verhandeling en die eksamen behaal het.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Konstruksiebestuur 891 (KBS 891) - Krediete: 180.00

MSc Projekbestuur (Gedoseer) (12251078)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling (insluitend 'n eksamen oor die miniverhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MSc-graadprogramme. 'n Miniverhandeling (60 krediete) en kursuswerk (120 krediete) word in die program ingesluit.
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal. Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

The admission requirement for the MSc is a MSC (Hon) or equivalent qualification. A selection procedure takes place prior to admission to the Masters degree. Restrictions may be placed on the number of students admitted. Postgraduate selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. ([click here](#))

Ander programspesifieke inligting

Volledige inligting aangaande die leergange en die leerplanne van die onderskeie domeine is beskikbaar by die Departement.

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar.

- i. Die eksamen in elke module waarvoor 'n student geregistreer is, neem plaas gedurende die gewone eksamenperiode na afsluiting van die lesings (Oktober/November of Mei/Junie).



- ii. 'n Student geregistreer vir die meestersgraad moet hy of sy studies binne drie jaar voltooi, met dien verstande dat die dekaan, op aanbeveling van die hoof van die betrokke departement, 'n beperkte verlenging van hierdie periode mag goedkeur.
- iii. 'n Student moet ten minste 50% behaal in die eksamen vir elke module waar geen semester- of jaarpunt toegeken word nie. 'n Module mag slegs een maal herhaal word.
- iv. In modules waar semester- of jaarpunte toegeken word, moet 'n minimum punt 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- v. Geen aanvullende of spesiale eksamens word toegeken op nagraadse vlak nie.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. As deel van die eksaminering moet 'n student 'n artikel indien en dit aangebied by die jaareindsimposium. Die artikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling (insluitend 'n eksamen oor die miniverhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MSc-graadprogramme. 'n Miniverhandeling (60 krediete) en kursuswerk (120 krediete) word in die program ingesluit.
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BIngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal. Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Projekmenslikehulpbronbestuur 801 (IHR 801) - Krediete: 10.00

Literatuurstudie 801 (ILS 801) - Krediete: 10.00

Navorsingsmetodologie 800 (INI 800) - Krediete: 10.00

Projekfinansies- en kostebestuur 802 (IPF 802) - Krediete: 10.00

Projekverkrygingbestuur 801 (IPJ 801) - Krediete: 10.00

Inleiding tot projekbestuur 801 (IPM 801) - Krediete: 10.00

Projekrisikobestuur 801 (IRM 801) - Krediete: 10.00

Projekstelsel ingenieurswese 802 (ISE 802) - Krediete: 10.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Projekbestuurspraktyk 801 (IMP 801) - Krediete: 10.00

Miniverhandeling 898 (ISC 898) - Krediete: 60.00

Strategiese projekbestuur 804 (ISM 804) - Krediete: 10.00



Keusemodules

Bemarkingsbestuur 801 (IIM 801) - Krediete: 10.00

Inligtingbestuur 884 (ILB 884) - Krediete: 10.00

Regsaspekte van projekbestuur 803 (ILC 803) - Krediete: 10.00

Nuwe onderneming en entrepreneurskap 801 (IOE 801) - Krediete: 10.00

Projekwaliteitbestuur 801 (IQM 801) - Krediete: 10.00

Konstruksiebestuur 803 (KBS 803) - Krediete: 10.00

Konstruksiebestuur 804 (KBS 804) - Krediete: 10.00

Konstruksiebestuur 805 (KBS 805) - Krediete: 10.00

MSc Rekenaarwetenskap (12253074)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc-graad word toegeken op grond van 'n verhandeling asook addisionele nagraadse kursuswerk wat voorgeskryf kan word.

'n Student werk onder leiding van 'n studieleier en moet 'n navorsingsprojek identifiseer en voltooi. Daar moet ten volle verslag gedoen word oor die navorsingsresultate in 'n MSc-verhandeling.

Verwys na G Regulasies G.30 tot G.40 en G.54

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Algemene Regulasies G.1.3 G.30 en G.62 word 'n toegepaste BScHons- of ekwivalente graad vereis vir toelating. 'n Gemiddelde van 65% word ook vereis vir die modules wat geslaag is in die honneursgraad. Addisionele vereistes en voorwaardes kan deur die Dekaan op aanbeveling van die studieleier en die Departementshoof goedgekeur word.

Bevordering tot volgende studiejaar

As die studieleier bevestig dat die kandidaat bevredigend gevorder het, mag registrasie vir die tweede jaar (voltyds) of vir die tweede tot vierde jaar (deeltys) hernu word. Herregistrasie daarna sal slegs plaasvind as 'n geskrewe motivering vanaf die kandidaat, gesteun deur die hoof van die departement, ingedien word by die studenteadministrasiekantoor.

Navorsing

Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier/promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling ten minste een konsepartikel vir publikasie in 'n erkende akademiese joernaal, en, in die geval van 'n proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien.

Die konsepartikel of die artikel wat ingedien is, na gelang van die geval, moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling/proefskrif gedoen het en moet deur die studieleier/promotor goedgekeur wees, indien die studieleier nie 'n medeskrywer is nie.

Die studieleier/promotor sal verantwoordelik wees daarvoor om toe te sien dat die artikel deur die prosesse van



hersiening en hervoorelegging gaan, soos nodig mag wees. Die toekenning van die graad kan onderhewig gestel word aan die nakoming van die voorskrifte van hierdie regulasie. Sien ook die G Regulasies.

Slaag met lof

Die MSc-graad word met lof toegeken aan 'n kandidaat wat 'n finale gemiddelde van ten minste 75% behaal.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Rekenaarwetenskap 890 (RKW 890) - Krediete: 180.00

MSc Technologie- en Tegnologiebestuur (12251000)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Verhandeling (180 krediete) word in die program ingesluit.

Toelatingsvereistes

A BEngHons degree or equivalent qualification is required for admission to the MEng programmes. Postgraduate selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. ([click here](#))

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Technologie- en Tegnologiebestuur 895 (ITB 895) - Krediete: 180.00

MSc Technologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer) (12251079)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling (insluitend 'n eksamen oor die mini-verhandeling).
- 'n Minimum van 180 krediete word vereis vir die MSc-graadprogramme. 'n Miniverhandeling (60 krediete) en kursuswerk (120 krediete) word in die program ingesluit.
- Geen erkenning sal verleen word vir krediete wat tydens studie vir die BEngHons of die BScHons verwerf is nie.
- Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoof bepaal. Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerinhoud van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.



Toelatingsvereistes

The admission requirement for the MSc is a MSC (Hon) or equivalent qualification. A selection procedure takes place prior to admission to the Masters degree. Restrictions may be placed on the number of students admitted. Postgraduate selection takes place as stipulated in the respective departmental rules. ([click here](#))

Eksamens en slaagvereistes

Die bepalinge van toepaslike Fakulteitsregulasie geld.

Riglyne oor die voorbereiding en eksaminering van miniverhandelings is by alle departemente beskikbaar.

- i. Die eksamen in elke module waarvoor 'n student geregistreer is, neem plaas gedurende die gewone eksamenperiode na afsluiting van die lesings (Oktober/November of Mei/Junie).
- ii. 'n Student geregistreer vir die meestersgraad moet hy of sy studies binne drie jaar voltooi, met dien verstande dat die dekaan, op aanbeveling van die hoof van die betrokke departement, 'n beperkte verlenging van hierdie periode mag goedkeur.
- iii. 'n Student moet ten minste 50% behaal in die eksamen vir elke module waar geen semester- of jaarpunt toegeken word nie. 'n Module mag slegs een maal herhaal word.
- iv. In modules waar semester- of jaarpunte toegeken word, moet 'n minimum punt 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- v. Geen aanvullende of spesiale eksamens word toegeken op nagraadse vlak nie.

Navorsing

Die student moet deur middel van 'n miniverhandeling bewys lewer dat hy of sy in staat is om 'n wetenskaplike ondersoek te beplan, in te stel en uit te voer. As deel van die eksaminering moet 'n student 'n artikel indien en dit aanbied by die jaareindsimposium. Die artikel moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling gedoen het en moet deur die studieleier goedgekeur wees. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Slaag met lof

'n Student wat die magistergraad voltooi op grond van kursuswerk en 'n miniverhandeling, slaag met lof indien 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal word in die eerste 180 krediete wat vir die graad voltooi is, met dien verstande dat die miniverhandeling 60 van die genoemde krediete tel. Die graad word egter nie met lof toegeken indien die student enige van die modules wat deel vorm van bogenoemde krediete gedruip het nie (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit) en ook nie indien die student minder as 70% vir die miniverhandeling behaal het nie.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Besluitanalise 880 (IBD 880) - Krediete: 10.00

Tegnologiese intrapreneurskap 880 (IEE 880) - Krediete: 10.00

Tegnologiekommersialisering 881 (IKG 881) - Krediete: 10.00

Literatuurstudie 801 (ILS 801) - Krediete: 10.00

Navorsingsmetodologie 800 (INI 800) - Krediete: 10.00

Organisasie en innovasie 880 (INV 880) - Krediete: 10.00

Projekbestuur 804 (IPK 804) - Krediete: 10.00



Wetenskap, tegnologie en innovasiebeleid 880 (ISP 880) - Krediete: 10.00

Tegnologiebestuur 802 (ITB 802) - Krediete: 10.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Finansiële bestuur 831 (FBS 831) - Krediete: 16.00

Nuwe produk ontwikkeling 780 (INP 880) - Krediete: 10.00

Miniverhandeling 898 (ISC 898) - Krediete: 60.00

Strategiese tegnologie- en innovasiebestuur 880 (IST 880) - Krediete: 10.00

Werknemersbestuur 884 (PEM 884) - Krediete: 16.00

MSc Toegepaste Wetenskap Argitektuur (Gedoseer) (12252009)

Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak Prof C Combrinck carin.combrinck@up.ac.za +27 (0)124206536

Programinligting

By wyse van 'n gedoseerde leergang en 'n miniverhandeling.

Verwys na G Regulasies g.1.2, G.30 tot G.40 en G.50 tot G.54.

Toelatingsvereistes

Kandidate wat 'n onderwerp binne die dissiplines van argitektuur binne-argitektuur of landskapargitektuur en spesifiek verwant aan een van die departement se navorsingsvelde wil navors en wat in besit is van

- a BSchons of ekwivalente graad van vier of meer jaar;

of

- 'n honneursgraad in argitektuur landskapargitektuur of binne-argitektuur of ekwivalent;

of

- wie deur die Departementshoof in konsultasie met die Dekaan as voldoende geag word en die goedkeuring van die Senaat verkry het (waar vereis) en wat aan welke addisionele vereistes wat voorgeskryf mag word voldoen word toegelaat tot die Magister Scientiae (Toegepaste Wetenskap).
- Kandidate word op akademiese meriete gekeur vir toelating tot studies in die graadprogram.

Ander programspesifieke inligting

Die kurrikulum word saamgestel in konsultasie met die Departementshoof.

Dit is die verantwoordelikheid van die studente om vas te stel of lesings binne die toepaslike navorsingsveld aangebied word in die spesifieke studiejaar. Bywoning van lesings is verpligtend.

Die onderwerp van die miniverhandeling moet deur die Departementshoof goedgekeur word.

Eksamens en slaagvereistes

'n Minimum van 50% word vereis in die eksaminering van die gedoseerde modules, met 'n minimum finale punt van 50% om te slaag.



'n Minimum van 50% is die slaagpunt vir die miniverhandeling.

Navorsing

G Regulasie G.39.12. is van toepassing.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat 'n geweegde gemiddelde van 75% behaal, en wat ten minste 75% in die miniverhandeling en 'n geweegde gemiddelde van ten minste 70% behaal in die oorblywende gedoseerde modules waaruit die krediete van die RFS-module van die graad saamgestel is.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Miniverhandeling 895 (ARG 895) - Krediete: 110.00

Navorsingsveldstudies 890 (RFS 890) - Krediete: 35.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Miniverhandeling 895 (ARG 895) - Krediete: 110.00

Navorsingsveldstudies 890 (RFS 890) - Krediete: 35.00

MSc Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels (12253060)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Regulasie G.54 word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 891 (BIR 891) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Beheer (12253061)

Minimum duur van studie 1 jaar



Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies, G.54, word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

[Verhandeling 807](#) (CVD 807) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie (12253062)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Regulasie G.54 word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

[Verhandeling 807](#) (CVD 807) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Elektries, Elektronies en Rekenaar-ingenieurswese (12253073)

Minimum duur van studie 1 jaar



Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies, G.54, word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 891 (EER 891) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Geotegniek (12253063)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Regulasie G.54 word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 890 (SST 890) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Meganika (12253064)

Minimum duur van studie 1 jaar



Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Verhandeling 891 (MIR 891) - Krediete: 180.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 891 (MIR 891) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Metallurgie (12253065)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 891 (NIN 891) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Mynbou (12253072)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.



Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 891 (PYI 891) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Omgewingstegnologie (12253067)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Regulasie G.54 word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 807 (CVD 807) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Strukture (12253071)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Regulasie G.54 word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir



toelating vereis.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 890 (SST 890) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning (12253068)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Regulasie G.54 word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 890 (SST 890) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Waterbenutting (12253069)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Regulasie G.54 word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.



Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 807 (CVD 807) - Krediete: 180.00

MSc Toegepaste Wetenskap Waterboukunde (12253070)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad word toegeken deur dieselfde departemente as die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad.

'n Minimum van 128 krediete word vereis vir die MSc-graad. 'n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (64 krediete) of 'n verhandeling (128 krediete) word in die program ingesluit.

Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die betrokke departementshoof, anders besluit, word die magistergraad toegeken op grond van eksamens in kursuswerk en 'n miniverhandeling of 'n verhandeling (insluitend 'n eksamen oor die verhandeling).

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van Regulasie G.54 word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling 890 (SST 890) - Krediete: 180.00

MTRP (Gedoseer) (12252036)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

Hierdie magistergraad word verwerf deur 'n gedoseerde leergang en 'n miniverhandeling te slaag. Die onderwerp van die miniverhandeling moet deur die Departementshoof goedgekeur word.

Toelatingsvereistes

- Behoudens die bepalinge van Algemene Regulasie G.30 G37 en G.38 word 'n relevante vierjaargraad of 'n relevante driejaargraad plus 'n honneursgraad of 'n relevante driejaargraad plus 'n minimum van vyf jaar relevante ondervinding vereis vir toelating tot die MS&S-graadprogram.
- Ter aanvulling van kennis van studente sonder 'n BS&S-graad, kan van hulle vereis word om aanvullende voorgaadse modules te slaag.



Addisionele vereistes

Ter aanvulling van kennis van studente sonder 'n BS&S-graad, kan van hulle vereis word om aanvullende voorgraadse modules te slaag.

Eksamens en slaagvereistes

'n Minimum semester-/jaarpunt van 40% word benodig vir eksamentoelating in 'n spesifieke module. Daar moet ook voldoen word aan alle ander eksamen-toelatingsvereistes, wat van toepassing is op die spesifieke module. 'n Minimum slaagpunt van 40% word in die eksamen vereis, met 'n minimum finale punt van 50% om te slaag.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% in die eksamen vir al die vereiste kernmodules en die miniverhandeling behaal het.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Geïntegreerde ontwikkelingsbeplanning 820 (TPD 820) - Krediete: 20.00

Metropolitaanse en stedelike-area-gebaseerde intervensies 811 (TPI 811) - Krediete: 20.00

Streekskaal-intervensies 821 (TPI 821) - Krediete: 20.00

Volhoubare nedersettingsbeplanning en -ontwerp 810 (TPS 810) - Krediete: 20.00

Inleiding tot stadsontwerp 820 (TPS 820) - Krediete: 20.00

'n Oorsig van beplanningsteorie en -praktyk 810 (TRP 810) - Krediete: 20.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Navorsingsmetodiek 810 (TPE 810) - Krediete: 20.00

Miniverhandeling 810 (TPE 820) - Krediete: 60.00

Grondgebruikbestuur en grondontwikkeling 810 (TPU 810) - Krediete: 20.00

Institusionele en wetlike raamwerke vir beplanning 810 (TPW 810) - Krediete: 20.00

MTRP Stads- en Streekbeplanning (12252035)

Minimum duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die Magistergraad [MS&S] word toegeken op grond van 'n verhandeling asook opdragte insluitend 'n akademiese artikel vir publikasie wat daarmee verband hou, en 'n eksamen oor die gebied van die verhandeling en/of onderafdelings van die vakgebied soos deur die Departementshoof/ studieleier vereis. 'n Relevante module in navorsingsmetodiek moet geslaag word as voorvereiste vir die goedkeuring van die studievoorstel.

Verwys na die G Regulasies G.30 tot G.44 en G.57 tot G.62.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Algemene Regulasie G.30 G.37 en G.38 word die BS&S-graad of aanvaarbare kwalifikasie en praktiese ervaring wat deur die Departementshoof as voldoende geag word vereis vir toelating tot die MS&S-graad.



Addisionele vereistes

Ter aanvulling van kennis van studente sonder 'n BS&S-graad, kan van kandidate vereis word om aanvullende voorgraadse modules te slaag.

Eksamens en slaagvereistes

Die minimum slaagpunt is 50% in beide die eksamen en verhandeling.

Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat minstens 75% in die eksamen en in die verhandeling behaal het.

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Verhandeling: Stads- en streekbeplanning 890 (SSB 890) - Krediete: 180.00



Doktoraal

PhD Argitektuur (12262004)

Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak Prof BP Jekot barbara.jekot@up.ac.za +27 (0)124204052

Programinligting

'n PhD-student moet 'n proefskrif voorlê wat oor 'n onderwerp uit die argitektuur-dissipline handel en wat bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of kreatiewe werk wat 'n werklike en beduidende bydrae tot die kennis en/of praktyk van argitektuur lewer.

'n Student moet voor of saam met die indiening van die proefskrif minstens een konsepartikel vir publikasie aan 'n erkende joernaal voorlê. Die konsepartikel moet op navorsing vir die proefskrif gebaseer wees en vir die promotor aanvaarbaar wees.

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat met 'n magistergraad in argitektuur of die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad van die Universiteit van Pretoria, word tot doktorsale studie toegelaat.

Addisionele vereistes

Die Departementshoof mag van 'n kandidaat, wat oor 'n gedoseerde magister-graad beskik, vereis om aanvullende modules voor die aanvang van studies te slaag.

Eksamens en slaagvereistes

'n Geskrewe of mondelinge doktorsale eksamen **is verpligtend** en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Argitektuur 990 (ARG 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Argitektuur 990 (ARG 990) - Krediete: 360.00

PhD Bedryfsingenieurswese (12263002)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n



doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die graad PhD (Ingenieurswese) toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studente- administrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: **Bedryfsingenieurswese 990** (BIR 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: **Bedryfsingenieurswese 990** (BIR 990) - Krediete: 360.00

PhD Bedryfstelsels (12263132)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of



gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

- d. Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: [Bedryfstelsels 990](#) (BIT 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: [Bedryfstelsels 990](#) (BIT 990) - Krediete: 360.00

PhD Biblioteekkunde (12264006)

Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak Prof AL Dick archie.dick@up.ac.za +27 (0)124202294

Toelatingsvereistes

- MIS (Biblioteekkunde)
- MIS (Inligtingkunde)
- MIS (Multimedia)
- MIS (Uitgewerswese)
- MIS (Ontwikkelingskommunikasie)
- of 'n gelykwaardige magistergraad

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: [Biblioteekkunde 990](#) (BIB 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: [Biblioteekkunde 990](#) (BIB 990) - Krediete: 360.00

PhD Binne-argitektuur (12262009)



Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak Prof BP Jekot barbara.jekot@up.ac.za +27 (0)124204052

Programinligting

'n PhD-student moet 'n proefskrif voorlê wat oor 'n onderwerp uit die binne-argitektuurdissipline handel en wat bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of kreatiewe werk wat 'n werklike en beduidende bydrae tot die kennis en/of praktyk van binne-argitektuur lewer.

'n Student moet voor of saam met die indiening van die proefskrif minstens een konsepartikel vir publikasie aan 'n erkende joernaal voorlê. Die konsepartikel moet op navorsing vir die proefskrif gebaseer wees en vir die promotor aanvaarbaar wees.

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

Toelatingsvereistes

'n Kandidaat met 'n magistergraad in binne-argitektuur of die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad van die Universiteit van Pretoria, word tot doktorsale studie toegelaat.

Addisionele vereistes

Die Departementshoof mag van 'n kandidaat, wat oor 'n gedoseerde magistergraad beskik, vereis om aanvullende modules voor die aanvang van studie te slaag.

Eksamens en slaagvereistes

'n Geskrewe of mondelinge doktorsale eksamen **is verpligtend** en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Binne-argitektuur 990 (INT 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Binne-argitektuur 990 (INT 990) - Krediete: 360.00

PhD Biosisteme (12263203)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.



Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Biostelsels 990 (EIC 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Biostelsels 990 (EIC 990) - Krediete: 360.00

PhD Bourekenkunde (12262017)

Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak	Dr DGB Boshoff	douw.boshoff@up.ac.za	+27 (0)124203781
	Prof BG Zulch	benita.zulch@up.ac.za	+27 (0)124202851

Programinligting

'n PhD-student moet 'n proefskrif voorlê wat handel oor 'n onderwerp uit die lys van vakdissiplines.

Toelatingsvereistes

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

- 'n Kandidaat word slegs tot doktrale studie toegelaat indien hy of sy in besit is van 'n toepaslike magistergraad.
- 'n PhD-student moet 'n proefskrif voorlê wat handel oor 'n onderwerp uit die lys van vakdissiplines.
- 'n Doktorale eksamen is verpligtend en word mondeling en/of skriftelik afgeneem en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as daardie onderdele van die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.



Eksamens en slaagvereistes

'n Doktorale eksamen is verpligtend en word mondeling en/of skriftelik afgeneem en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as daardie onderdele van die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Bourekenkunde 990 (BRK 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Bourekenkunde 990 (BRK 990) - Krediete: 360.00

PhD Chemiese Ingenieurswese (12263012)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die graad PhD (Ingenieurswese) toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studente- administrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1



Kernmodules

Proefskrif: Chemiese ingenieurswese 990 (CIR 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Chemiese ingenieurswese 990 (CIR 990) - Krediete: 360.00

PhD Chemiese Tegnologie (12263142)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Chemiese tegnologie 990 (CCT 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Chemiese tegnologie 990 (CCT 990) - Krediete: 360.00

PhD Eiendomswese (12262019)



Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak Dr DGB Boshoff douw.boshoff@up.ac.za +27 (0)124203781
Prof BG Zulch benita.zulch@up.ac.za +27 (0)124202851

Programinligting

'n PhD-student moet 'n proefskrif voorlê wat handel oor 'n onderwerp uit die lys van vakdissiplines.

Toelatingsvereistes

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

- 'n Kandidaat word slegs tot doktorsale studie toegelaat indien hy of sy in besit is van 'n toepaslike magistergraad.
- 'n PhD-student moet 'n proefskrif voorlê wat handel oor 'n onderwerp uit die lys van vakdissiplines.
- 'n Doktorsale eksamen is verpligtend en word mondeling en/of skriftelik afgeneem en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as daardie onderdele van die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

Eksamens en slaagvereistes

'n Doktorsale eksamen is verpligtend en word mondeling en/of skriftelik afgeneem en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as daardie onderdele van die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Eiendomswese 990 (EMW 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Eiendomswese 990 (EMW 990) - Krediete: 360.00

PhD Elektries (12263152)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- a. Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie



vir die PhD.

- b. Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- c. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- d. Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Elektries 991 (EIR 991) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Elektries 991 (EIR 991) - Krediete: 360.00

PhD Elektriese Ingenieurswese (12263022)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- a. Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.
- b. Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die graad PhD (Ingenieurswese) toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- c. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studente- administrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.



- d. Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Elektriese ingenieurwese 990 (EIR 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Elektriese ingenieurwese 990 (EIR 990) - Krediete: 360.00

PhD Elektronies (12263162)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Elektroniese ingenieurswese 991 (EIN 991) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar



Kernmodules

Proefskrif: Elektroniese ingenieurswese 991 (EIN 991) - Krediete: 360.00

PhD Elektroniese Ingenieurswese (12263082)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalinge van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Elektroniese ingenieurswese 990 (EIN 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Elektroniese ingenieurswese 990 (EIN 990) - Krediete: 360.00

PhD Ingenieursbestuur (12261072)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.



Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die graad PhD (Ingenieurswese) toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studente- administrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Ingenieursbestuur 990 (IGB 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Ingenieursbestuur 990 (IGB 990) - Krediete: 360.00

PhD Ingenieursbestuur (12263214)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel



ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

- d. Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Ingenieursbestuur 990 (IGB 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Ingenieursbestuur 990 (IGB 990) - Krediete: 360.00

PhD Inligtingkunde (12264005)

Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak Prof AL Dick archie.dick@up.ac.za +27 (0)124202294

Toelatingsvereistes

- MIS (Biblioteekkunde)
- MIS (Inligtingkunde)
- MIS (Multimedia)
- MIS (Uitgewerswese)
- MIS (Ontwikkelingskommunikasie)
- of 'n gelykwaardige magistergraad

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Inligtingkunde 990 (INL 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Inligtingkunde 990 (INL 990) - Krediete: 360.00

PhD Inligtingstelsels (12264011)

Minimum duur van studie 2 jaar



Programinligting

Tensy die Dekaan, in oorleg met die voorsitter van die skool, anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van G Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie tensy hy of sy in besit van 'n toepaslike magistergraad is.

Navorsing

Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is, moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervoorelegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Die student moet deur sy of haar werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die relevante navorsingsgebied.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Inligtingstelsels 990 (ISY 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Inligtingstelsels 990 (ISY 990) - Krediete: 360.00

PhD Inligtingtegnologie (12264010)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

Tensy die Dekaan, in oorleg met die voorsitter van die skool, anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van G Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie tensy hy of sy in besit van 'n toepaslike magistergraad is.

Navorsing

Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is, moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n



mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat dat die artikel deur die proses van hersiening en hervoorelegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

Die student moet deur sy of haar werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die relevante navorsingsgebied.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Inligtingtegnologie 990 (SIT 990) - Krediete: 360.00

Proefskrif: Inligtingtegnologie 991 (SIT 991) - Krediete: 360.00

Proefskrif: Inligtingtegnologie 992 (SIT 992) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Inligtingtegnologie 990 (SIT 990) - Krediete: 360.00

Proefskrif: Inligtingtegnologie 991 (SIT 991) - Krediete: 360.00

Proefskrif: Inligtingtegnologie 992 (SIT 992) - Krediete: 360.00

PhD Konstruksiebestuur (12262018)

Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak

Dr DGB Boshoff douw.boshoff@up.ac.za +27 (0)124203781

Prof BG Zulch benita.zulch@up.ac.za +27 (0)124202851

Programinligting

'n PhD-student moet 'n proefskrif voorlê wat handel oor 'n onderwerp uit die lys van vakdissiplines.

Toelatingsvereistes

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

- 'n Kandidaat word slegs tot doktorale studie toegelaat indien hy of sy in besit is van 'n toepaslike magistergraad.
- 'n PhD-student moet 'n proefskrif voorlê wat handel oor 'n onderwerp uit die lys van vakdissiplines.
- 'n Doktorale eksamen is verpligtend en word mondeling en/of skriftelik afgeneem en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as daardie onderdele van die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

Eksamens en slaagvereistes

'n Doktorale eksamen is verpligtend en word mondeling en/of skriftelik afgeneem en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as daardie onderdele van die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.



Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Bourekenkunde 990 (BRK 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Konstruksiebestuur 990 (KBS 990) - Krediete: 360.00

PhD Landskapargitektuur (12262005)

Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak Prof BP Jekot barbara.jekot@up.ac.za +27 (0)124204052

Programinligting

'n PhD-student moet 'n proefskrif voorlê wat oor 'n onderwerp uit die landskap-argitektuurdissipline handel en wat bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of kreatiewe werk wat 'n werklike en beduidende bydrae tot die kennis en/of praktyk van landskapargitektuur maak.

'n Student moet voor of saam met die indiening van die proefskrif minstens een konsepartikel vir publikasie aan 'n erkende joernaal voorlê. Die konsepartikel moet op navorsing vir die proefskrif gebaseer wees en vir die promotor aanvaarbaar wees.

Verwys na die G Regulasies G.42 tot G.54.

Toelatingsvereistes

- 'n Kandidaat met 'n magistergraad in landskapargitektuur of die MSc (Toegepaste Wetenskap)-graad van die Universiteit van Pretoria, word tot doktorsale studie toegelaat.
- Die Departementshoof mag van 'n kandidaat wat oor 'n gedoseerde magistergraad beskik, vereis om aanvullende modules voor die aanvang van studies te slaag.

Addisionele vereistes

Die Departementshoof mag van 'n kandidaat wat oor 'n gedoseerde magistergraad beskik, vereis om aanvullende modules voor die aanvang van studies te slaag.

Eksamens en slaagvereistes

'n Geskrewe of mondelinge doktorsale eksamen **is verpligtend** en behels die inhoud van die proefskrif sowel as die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Landskapargitektuur 990 (LAN 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar



Kernmodules

Proefskrif: Landskapargitektuur 990 (LAN 990) - Krediete: 360.00

PhD Meganiese Ingenieurswese (12263042)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die graad PhD (Ingenieurswese) toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studente- administrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Meganiese ingenieurswese 990 (MIR 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Meganiese ingenieurswese 990 (MIR 990) - Krediete: 360.00

PhD Meganika (12263172)

Minimum duur van studie 2 jaar



Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Meganika 998 (MIR 998) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Meganika 998 (MIR 998) - Krediete: 360.00

PhD Metallurgie (12263182)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.



- b. Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- c. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- d. Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: **Metallurgiese ingenieurswese 990** (MIN 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: **Metallurgie 990** (MTG 990) - Krediete: 360.00

PhD Metallurgiese Ingenieurswese (12263052)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- a. Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.
- b. Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die graad PhD (Ingenieurswese) toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- c. Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studente- administrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die



toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

- d. Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Metallurgiese ingenieurswese 990 (MIN 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Metallurgiese ingenieurswese 990 (MIN 990) - Krediete: 360.00

PhD Mynbou (12263192)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Mynbou 990 (MYL 990) - Krediete: 360.00



Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Mynbou 990 (MYL 990) - Krediete: 360.00

PhD Mynbou-ingenieurswese (12263062)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die graad PhD (Ingenieurswese) toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studente- administrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Mynbou-ingenieurswese 990 (MYI 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Mynbou-ingenieurswese 990 (MYI 990) - Krediete: 360.00

PhD Projekbestuur (12261092)

Minimum duur van studie 2 jaar



Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die graad PhD (Ingenieurswese) toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studente- administrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Projekbestuur 990 (IPK 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Projekbestuur 990 (IPK 990) - Krediete: 360.00

PhD Projekbestuur (12263216)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of



gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.

- d. Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: **Projekbestuur 990** (IPK 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: **Projekbestuur 990** (IPK 990) - Krediete: 360.00

PhD Rekenaar-ingenieurswese (12263104)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.



Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Rekenaar-ingenieurswese 990 (ERI 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Rekenaar-ingenieurswese 990 (ERI 990) - Krediete: 360.00

PhD Rekenaarwetenskap (12266001)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

Die departement bied 'n navorsingsgebaseerde PhD-graad aan. Die student werk onder leiding van 'n promotor en moet 'n navorsingsprojek identifiseer en voltooi. Daar moet ten volle verslag gedoen word van navorsingsresultate in 'n PhD-proefskrif. Tensy anders besluit deur die Dekaan, op die aanbeveling van die promotor, word die PhD (Rekenaarwetenskap)-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalinge van G Regulasies G.1.3, G.42 en G.54, vereis toelating tot doktorsale studies dat die kandidaat ten minste 75% behaal het in 'n meestersgraad in rekenaarwetenskap.

Eksamens en slaagvereistes

Die proefskrif en eksaminering daarvan behoort te bevestig dat die kandidaat gevorderde en oorspronklike navorsing en/of kreatiewe werk gedoen het wat 'n werklike en noemenswaardige bydrae maak tot die rekenaarwetenskap-dissipline.

Navorsing

Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke studieleier/promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met die indiening van die verhandeling ten minste een konsepartikel vir publikasie in 'n erkende akademiese joernaal, en, in die geval van 'n proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien.

Die konsepartikel of die artikel wat ingedien is, na gelang van die geval, moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die verhandeling/proefskrif gedoen het en moet deur die studieleier/promotor goedgekeur wees, indien die studieleier nie 'n mede-outeur is nie.

Die studieleier/promotor sal verantwoordelik wees daarvoor om toe te sien dat die artikel deur die prosesse van hersiening en hervorlegging gaan, soos nodig mag wees. Die toekenning van die graad kan onderhewig gestel word aan die nakoming van die voorskrifte van hierdie regulasie.

Kurrikulum: Jaar 1



Kernmodules

Proefskrif: Rekenaarwetenskap 990 (RKW 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Rekenaarwetenskap 990 (RKW 990) - Krediete: 360.00

PhD Siviël (12263222)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Siviele ingenieurswese 990 (SIR 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Siviele ingenieurswese 990 (SIR 990) - Krediete: 360.00

PhD Siviele Ingenieurswese (12263072)



Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Siviele ingenieurswese 990 (SIR 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Siviele ingenieurswese 990 (SIR 990) - Krediete: 360.00

PhD Stads- en Streekbeplanning (12262023)

Minimum duur van studie 2 jaar

Programinligting

'n PhD-student moet 'n proefskrif asook in akademiese artikel/(s) vir publikasie voorlê wat handel oor 'n onderwerp uit die studieveld.

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.



Toelatingsvereistes

'n Kandidaat word slegs tot doktrale studie toegelaat indien hy of sy in besit is van 'n toepaslike magistergraad.

Addisionele vereistes

'n Student moes 'n relevante module in navorsingsmetodiek geslaag het voordat sy/haar studievoorstel goedgekeur kan word.

Eksamens en slaagvereistes

'n Doktorale eksamen is 'n vereiste en word mondeling en/of skriftelik afgeneem en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as daardie onderdele van die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Stads- en streekbeplanning 990 (SSB 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Stads- en streekbeplanning 990 (SSB 990) - Krediete: 360.00

PhD Tegnologie- en Tegnologiebestuur (12261082)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies, word geen kandidaat tot die studie vir 'n doktorsgraad toegelaat nie, tensy hy of sy in besit is van 'n magister- graad in Ingenieurswese of 'n ander gelykwaardige magistergraad.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die graad PhD (Ingenieurswese) toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studente- administrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamens bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap



en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Tegnologie- en Tegnologiebestuur 990 (ITB 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Tegnologie- en Tegnologiebestuur 990 (ITB 990) - Krediete: 360.00

PhD Tegnologie- en Tegnologiebestuur (12263215)

Minimum duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Raadpleeg ook die Algemene Regulasies.

- Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies word 'n magistergraad vereis vir toelating tot studie vir die PhD.
- Tensy die Dekaan, op aanbeveling van die promotor anders besluit, word die PhD-graad toegeken op grond van 'n proefskrif en 'n eksamen oor die proefskrif.
- Tensy die Senaat, op aanbeveling van die betrokke promotor, anders besluit, moet die student voor of gelyktydig met indiening van die proefskrif, 'n bewys uitgereik deur 'n geakkrediteerde joernaal dat 'n artikel ingedien is, by die Hoof: Studenteadministrasie indien. Die artikel wat ingedien is moet gebaseer wees op die navorsing wat die student vir die proefskrif gedoen het en moet deur die promotor goedgekeur wees indien die promotor nie 'n mede-outeur is nie. Die promotor sal verantwoordelik wees om toe te sien dat die artikel deur die proses van hersiening en hervorlegging geneem word, soos wat vereis mag word. Die toekenning van die graad is onderworpe aan nakoming van die voorwaardes van hierdie regulasie.
- Die student moet deur sy werk, proefskrif en eksamen bewys lewer van gevorderde oorspronklike navorsing en/of skeppende werk wat 'n wesenlike en besondere bydrae is tot die kennis van die ingenieurswetenskap en/of -praktyk.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: Tegnologie- en Tegnologiebestuur 990 (ITB 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: Tegnologie- en Tegnologiebestuur 990 (ITB 990) - Krediete: 360.00



PhD Uitgewerswese (12264007)

Minimum duur van studie 2 jaar

Kontak Prof EH le Roux beth.leroux@up.ac.za +27 (0)124202426

Toelatingsvereistes

- MIS (Biblioteekkunde)
- MIS (Inligtingkunde)
- MIS (Multimedia)
- MIS (Uitgewerswese)
- MIS (Ontwikkelingskommunikasie)
- of 'n gelykwaardige magistergraad

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

Kurrikulum: Jaar 1

Kernmodules

Proefskrif: [Uitgewerswese 990](#) (PUB 990) - Krediete: 360.00

Kurrikulum: Finale jaar

Kernmodules

Proefskrif: [Uitgewerswese 990](#) (PUB 990) - Krediete: 360.00



Modules

Aardleer 110 (AAL 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc Argitektuur BSc Binne-argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die kernbegrippe van ekologie, natuurlike hulpbronne en druk op die omgewing; sistemiese denke; aarde as sisteem; veranderende paradigmas en waardes; ekologiese ontwerpbeginsels; aardverwysing; aardkartering; basiese terreinopname.

Aardleer 210 (AAL 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Argitektuur BSc Binne-argitektuur BSc Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Meso-omgewing: Klimaat: atmosferiese samestelling en prosesse, weerstelsels, hittestraling en -oordrag, sonkaarte, sonbeweging en beheer van hittewins. Lug: lugvloiepatrone om strukture, natuurlike ventilasie. Waterdamp: verspreiding, oordrag, kondensasie. Hitte: termiese behaaglikheid en behaaglikheidsaanwysers, termiese gedrag van materiale en strukture, tydsloer, afname en periodieke hitteoordrag.

Aardleer 223 (AAL 223)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	4.00
Programme	BSc Binne-argitektuur



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 3

Module-inhoud

Die invloed van sosiale, ekonomiese en politieke stelsels op, en die multidissiplinêre benadering tot ontwerpbesluitneming vir inklusiewe omgewings en onbegrensde omgewings. Die toepassing hiervan in ontwikkelende gemeenskappe.

Aardleer 224 (AAL 224)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	4.00
Programme	BSc Argitektuur BSc Binne-argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Module-inhoud

Omgewingsfiltreerders en voorspellingstegnieke: Klank: die fisiese aard van klank, klank- en geraasbronne, oordrag, absorpsie en isolasie, fisiologie van die gehoor, klankbeheer; meting, vlakke, frekwensie-ontleding, A-lading, kamer-akoestiek, galmpereodes. Lig: eienskappe van natuurlike lig, ontwerp kriteria, dagligfaktore, diffusie, kwaliteit, energievereistes en -besparing.

Aardleer 320 (AAL 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Argitektuur BSc Binne-argitektuur BSc Landskapargitektuur
Voorvereistes	AAL 210
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Ekosistemiese denke vir die ontwerper in terme van kultuur, wetenskap en omgewing. Die ontwerper as kritikus; ontleding van presedente. Toepassing van die beginsels van volhoubare ontwikkeling en ekologiese ontwerp, insluitend energiebehoefte en doeltreffendheid en energieverreiking.

Arbeidsreg 311 (ABR 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme
[BCom Ekon en Bestuurswetenskappe](#)
[BCom Menslikehulpbronbestuur](#)
[BSc Konstruksiebestuur](#)
[BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies](#)

Diensmodules
Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 tutoriaal per week elke 2de week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Handelsreg

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Basiese beginsels van die dienskontrak; kollektiewe arbeidsreg (insluitend kollektiewe bedinging en vakbonde). Statutêre diensvoorwaardes; individuele arbeidsgesille; kollektiewe arbeidsdispute; beslegtingsprosedures.

Arbeidsverhoudinge 320 (ABV 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme
[BCom Ekon en Bestuurswetenskappe](#)
[BCom Menslikehulpbronbestuur](#)
[BConSc Gasvryheidsbestuur](#)
[BConSc Voedselkleinhandelbestuur](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)
[BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies](#)

Diensmodules
Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Menslikehulpbronbestuur



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Teoretiese onderbou van Arbeidsverhoudinge Die basiese begrippe, historiese konteks en teoretiese benaderings tot die vakgebied van Arbeidsverhoudinge word toegelig. Die institusionele raamwerk waarbinne arbeidsverhoudinge bedryf word, word uiteengesit met besondere klem op die strukturele meganismes en institusionele prosesse. Die diensverhouding wat die grondslag van 'n arbeidsverhoudingepraktik vorm, word ook ontleed. Arbeidsverhoudingepraktik In hierdie afdeling word konseptuele en praktiese vaardighede deur ervaringsleer oorgedra ten opsigte van praktikaspekte soos griewehantering, dissiplinering, verskraling, kollektiewe bedinging, nywerheidsaksie en geskilbeslegting.

Afrikaans 110 (AFR 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme

BA
BA Beeldende Kunste
BA Regte
BA Tale
BA Verlengde program
BCom Regte
BDiv
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Inligtingkunde
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies
LLB Regsgeleerdheid

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Regsgeleerdheid
Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Afrikaans aangebied

Departement Afrikaans

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Taalkundekomponent: Inleiding tot die Afrikaanse taalkunde met klem op lees-en skryfvaardigheid.

Letterkundekomponent: Inleiding tot die Afrikaanse en Nederlandse letterkunde aan die hand van kortverhale en gedigte.

Afrikaans 120 (AFR 120)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete 12.00

Programme

BA
BA Beeldende Kunste
BA Regte
BA Tale
BA Verlengde program
BCom Regte
BDiv
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Inligtingkunde
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies
LLB Regsgeleerdheid

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Regsgeleerdheid
Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Afrikaans aangebied

Departement Afrikaans

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Taalkundekomponent: Inleiding tot die Afrikaanse sintaksis, fonetiek en taalgeskiedenis.
Letterkundekomponent: Inleiding tot die Romankuns Inleiding tot die Drama

Afrikaans 210 (AFR 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme

BA Regte
BA Tale
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Afrikaans aangebied

Departement Afrikaans

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Leer Nederlands Die module het as uitkoms die verwerwing van lees-, praat-, skryf- en luistervaardighede in Nederlands. 'n Goeie kennis van Afrikaans is 'n voorvereiste. Die module is kontrastief. Klem word gelê op die verskille tussen die Afrikaanse en Nederlandse grammatika, woordeskat en kultuur.

Afrikaans 214 (AFR 214)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BA
BA Tale
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes AFR 110 en AFR 120

Kontaktyd 2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Afrikaans aangebied

Departement Afrikaans

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Taalkundekomponent: Morfologie, sintaksis, leksikologie en semantiek. *Letterkundekomponent:* Afrikaanse poësie.

Afrikaans 220 (AFR 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes AFR 110 en AFR 120

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Afrikaans aangebied

Departement Afrikaans



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Afrikaanse prosa Literatuurteorie en -kritiek

Afrikaans 311 (AFR 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes AFR 214 en AFR 220

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Afrikaans aangebied

Departement Afrikaans

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Taalkundekomponent Capita selecta uit die Afrikaanse taalkunde Letterkundekomponent Afrikaanse prosa

Afrikaans 321 (AFR 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes AFR 214 en AFR 220

Kontaktyd 2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Afrikaans aangebied

Departement Afrikaans

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Afrikaanse poësie

'n Keuse uit eietydse Nederlandstalige literatuur; analitiese teksondersoeke met aandag aan agtergrond- en resepsieaangeleenthede.

Die Afrikaanse drama word binne die breër konteks van die Afrikaanse letterkunde geplaas.

Afrikatale letterkunde: Capita selecta 121 (AFT 121)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 12.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BA Verlengde program
BEd Grondslagfase-onderwys
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes NDE 110/SEP 111/ZUL 111/STW 111

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels en Afrikatale aangebied

Departement Afrikatale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Aspekte van die letterkunde van isiNdebele/isiZulu/Sepedi/Setswana soos 'n inleiding tot literêre begrippe soos literêre teks(te), onderwerp, karakters, gebeure, tyd en plek; die analise van geselekteerde kortverhale.

Afrikatale letterkunde: Capita selecta 220 (AFT 220)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 20.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BEd Grondslagfase-onderwys
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde



Voorvereistes NDE 210/SEP 211/ZUL 211/STW 211

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels en Afrikatale aangebied

Departement Afrikatale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Aspekte van die letterkunde van isiNdebele/isiZulu/Sepedi/Setswana soos die voortsetting van die studie van konsepte soos teks, onderwerp, karakters, gebeure, tyd en plek; die studie van intrige en styl; die kritiese ontleding van 'n roman/novelle.

Afrikatale-literatuur: Capita selecta 320 (AFT 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes NDE 310/SEP 310/ZUL 310/STW 310

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Afrikatale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Aspekte van die literatuur van isiNdebele/isiZulu/Sepedi/Setswana soos die kritiese analise van 'n dramatiese werk en poësie (uitgesoekte gedigte).

Argeologie 110 (AGL 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme BIS Inligtingkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Antropologie en Argeologie



Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Optional Field school usually in April

Introduction to Archaeology

An introduction as to how archaeologists study the past via the artefacts left behind by our ancestors. Basic introduction to archaeological theory and how it has contributed to interpretation of the past is discussed. Topics range from the origins of the human family in Africa over three million years ago to the study of more recent times.

Argeologie 120 (AGL 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme BIS Inligtingkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Antropologie en Argeologie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

African and world archaeology

Africa is the home of humanity in both a biological and cultural sense and we have the artefacts and sites to prove it. Topics range from the famous 3 million year-old Australopithecine 'Lucy' ancestor found in Ethiopia to the 'Out of Africa' dispersal of modern humans, and the emergence of human symbolism, rock art and the emergence of complex societies at society at Lake Chad (Daima) and southern Africa (Mapungubwe and Great Zimbabwe). The main aim is to situate events in Africa in global perspective.

Akademiese inligtingbestuur 101 (AIM 101)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00



Programme

BA
BA Beeldende Kunste
BA Inligtingsontwerp
BA Oudiologie
BA Spraak-Taalpatalogie
BA Tale
BA Verlengde program
BA Visuele Studies
BDiv
BDram
BEd Grondslagfase-onderwys
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Inligtingkunde
BIS Multimedia
BIS Uitgewerswese
BIT Inligtingtegnologie
BMus
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSW Maatskaplike Werk
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Konstruksiebestuur
BSc Rekenaarwetenskap
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BTRP Stads- en Streekbeplanning
BTh

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Regsgeleerdheid
Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Fakulteit Teologie en Religie
Fakulteit Veeartsenykunde

Voorvereistes

Geen voorvereistes.

Kontaktyd

2 lesings per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk

Semester 1



Module-inhoud

Verkry, evalueer, verwerk, bestuur en bied inligtingsbronne vir akademiese doeleindes aan deur gebruik te maak van toepaslike tegnologie. Pas effektiewe soekstrategieë toe in verskillende tegnologiese omgewings. Demonstreer die etiese en regverdig gebruik van inligtingsbronne. Integreer 21ste-eeuse kommunikasie met die bestuur van akademiese inligting.

Akademiese inligtingsbestuur 102 (AIM 102)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 6.00



BA Regte
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Fisika
BSc Genetika
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Kulinêre Wetenskap
BSc Landskapargitektuur
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Meteorologie
BSc Mikrobiologie
BSc Omgewingswetenskappe
BSc Plantkunde
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Voeding
BSc Voedselwetenskap
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde
BVSc
LLB Regsgeleerdheid

Programme

Diensmodules

Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Regsgeleerdheid
Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Fakulteit Teologie en Religie
Fakulteit Veeartsenykunde

Voorvereistes

Geen voorvereistes.



Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Verkry, evalueer, verwerk, bestuur en bied inligtingsbronne vir akademiese doeleindes aan deur gebruik te maak van toepaslike tegnologie. Pas effektiewe soekstrategieë toe in verskillende tegnologiese omgewings. Demonstreer die etiese en regverdige gebruik van inligtingsbronne. Integreer 21ste-eeuse kommunikasie met die bestuur van akademiese inligting.

Akademiese inligtingbestuur 111 (AIM 111)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	4.00



Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BA Verlengde program
BAdmin Openbare Bestuur Publieke Administrasie
BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
BCMP Kliniese Mediese Praktijk
BChD
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Bemakingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonomie
BCom Entreprenerskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Rekeningkundige Wetenskappe
BCom Statistiek
BCom Verlengde program
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BDietetics
BDiv
BDram
BEd Grondslagfase-onderwys
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Multimedia
BIS Uitgewerswese
BIT Inligtingtegnologie
BNurs
BOH Mondhigiëne
BOccTher Arbeidsterapie
BPhysio Fisioterapie
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BRad Diagnostiek
BSW Maatskaplike Werk
BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Bourekenkunde
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Eiendomswese
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Fisika
BSc Genetika
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Konstruksiebestuur
BSc Kulinêre Wetenskap
BSc Landskapargitektuur
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Meteorologie
BSc Mikrobiologie
BSc Omgewingswetenskappe
BSc Plantkunde
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
BSc Voeding
BSc Voedselwetenskap
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BSportSci
BTRP Stads- en Streekbeplanning
BTh
Diploma in Teologie
MBChB Geneeskunde



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe Fakulteit Teologie en Religie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Vind, evalueer, prosesseer, bied inligtingbronne aan en bestuur hulle vir akademiese doeleindes deur die gepaste tegnologie te gebruik.

Akademiese inligtingbestuur 121 (AIM 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	4,00



Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BA Verlengde program
BAdmin Openbare Bestuur Publieke Administrasie
BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
BCMP Kliniese Mediese Praktijk
BChD
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Econometrie
BCom Ekonomie
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Rekeningkundige Wetenskappe
BCom Statistiek
BCom Verlengde program
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BDietetics
BDiv
BDram
BEd Grondslagfase-onderwys
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Multimedia
BIS Uitgewerswese
BIT Inligtingtegnologie
BNurs
BOH Mondhigiëne
BOccTher Arbeidsterapie
BPhysio Fisioterapie
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BRad Diagnostiek
BSW Maatskaplike Werk
BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Bourekenkunde
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Eiendomwese
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Fisika
BSc Genetika
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Konstruksiebestuur
BSc Kulinêre Wetenskap
BSc Landskapargitektuur
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Meteorologie
BSc Mikrobiologie
BSc Omgewingswetenskappe
BSc Plantkunde
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
BSc Voeding
BSc Voedselwetenskap
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BSportSci
BTRP Stads- en Streekbeplanning
BTh
Diploma in Teologie
MBChB Geneeskunde



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe Fakulteit Teologie en Religie Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Pas effektiewe soekstrategieë toe in verskillende tegnologiese omgewings. Demonstreer die etiese en regverdigde gebruik van inligtingsbronne. Integreer 21ste-eeuse kommunikasie met die bestuur van akademiese inligting.

Akademiese geletterdheid 110 (ALL 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Landskapargitektuur
Diensmodules	Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Teologie en Religie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Eenheid vir Akademiese Geletterdheid
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module intends to equip students to cope more confidently and competently with the reading and understanding of a variety of texts, to apply these skills in a variety of contexts and to follow the conventions of academic writing.

Akademiese geletterdheid vir Inligtingtegnologie 121 (ALL 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BCom Informatika Inligtingstelsels BIS Inligtingkunde BIS Multimedia BIS Uitgewerswese BIT Inligtingtegnologie BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 webgebaseerde periode per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Eenheid vir Akademiese Geletterdheid
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

By the end of this module students should be able to cope more confidently and competently with the reading, writing and critical thinking demands that are characteristic of the field of Information Technology.

Akademiese geletterdheid vir Konstruksie-ekonomie 122 (ALL 122)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Bourekenkunde BSc Eiendomwese BSc Konstruksiebestuur

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 webgebaseerde periode per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Eenheid vir Akademiese Geletterdheid
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

By the end of this module students should be able to cope more confidently and competently with the reading, writing and critical thinking demands that are characteristic of the field of Construction Economics.

Akademiese geletterdheid vir Stads- en Streeksbeplanning 123 (ALL 123)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 webgebaseerde periode per week



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Eenheid vir Akademiese Geletterdheid
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

By the end of this module students should be able to cope more confidently and competently with the reading, writing and critical thinking demands that are characteristic of the field of Town and Regional Planning.

Keusemodule 110 (ARC 110)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 6.00

Programme [BSc Argitektuur](#)
[BSc Binne-argitektuur](#)
[BSc Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Verhandeling: Argitektuur 890 (ARG 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme [MArch Argitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Miniverhandeling 895 (ARG 895)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 110.00

Programme [MSc Toegepaste Wetenskap Argitektuur \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar



Proefskrif: Argitektuur 990 (ARG 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Bedryfsanalise 313 (BAN 313)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	BES 220
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Wiskundige statistiek verskaf die basis vir 'n aantal belangrike toepassings in die ingenieursomgewing. Hierdie module verskaf 'n inleiding tot die belangrikste van hierdie toepassings en sluit die volgende sillabustemas in: Monte Carlo-simulasie, besluitanalise, vooruitskatting en data-afhanklike modellering.

Bedryfsanalise 780 (BAN 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Finansiële Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels
Diensmodules	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Nie vir Bedryfsingenieurswese studente nie
Kontaktyd	24 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

- Monte Carlo Simulation
- Continuous Simulation
- System Dynamics
- Multi-objective Decision-making
- Operations Research
- Decision Analysis
- Discrete Simulation

Gevorderde aspekte van operasionele navorsing 780 (BAO 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Decision makers are frequently faced with complex problem environments. The module introduces two advanced topics in the field of Operations Research that can assist in the development of more relevant decision support models. The first topic deals with multi objectivity and introduces a variety of interventions to incorporate the competing objectives into mathematical programming models. Secondly, the topic of Data Envelopment Analysis (DEA) is introduced, a non-parametric method used to empirically measure the productive efficiency of decision-making units. This linear programming methodology allows the decision maker to measure the productivity in complex environments with multiple inputs and outputs; uncover often overlooked relationships between in- and outputs; and analyse and quantify the inefficiencies of every unit evaluated.

Oplossingsalgoritmes vir operasionele navorsing 780 (BAR 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	BAN 313 of BAN 780
Kontaktyd	48 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

When developing decision-support models using optimisation, the computational burden is often so great that exact optimal solutions are not attainable, or not efficiently found, especially in combinatorial and discrete optimisation problems. Often approximate solutions are adequate and can provide superior solutions to the current state-of-practice decision approaches. The module introduces a selection of heuristics and metaheuristics applied to a variety of problems frequently faced by Industrial Engineers. The module also introduces a methodology to test and validate heuristics to ensure robust and reliable application.

Ondernemingsontwerp en navorsingsmetodes 781 (BBA 781)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Bedryfsingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels](#)

Voorvereistes Inligtingstelselontwerp (BID 320) of soortgelyke kursus

Kontaktyd 48 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Enterprise Engineering can be defined as the body of knowledge, principles, and practices to design an enterprise. Due to their complexity and the continuously changing environment, enterprises need new approaches, tools and techniques to deliver innovative products and services to new markets in competitive environments. This module offers an introduction to the engineering design process applied to the enterprise as a system, and present existing approaches for designing, aligning and governing the enterprise. Within the design paradigm, the module also offers research methods (e.g. design research and action research) that are relevant for doing research within the enterprise engineering discipline.

The module covers:

- Background on systems thinking
- Systems design and systems engineering
- Prominent approaches for creating an enterprise engineering capability (e.g. Zachman, The Open Group, Dietz/Hoogervorst).
- Mechanisms and practices associated with different phases of enterprise design (e.g. enterprise modelling, languages, road maps, maturity assessment etc.)
- Research methods and techniques to validate and extend the EE knowledge base
- Case studies
- Change management

Voorsieningskanaalinligting en besluittegnologie 780 (BCI 780)

Kwalifikasie Nagraads



Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Information technology is an important enabler of effective supply chain management, typically spanning the extended value chain from suppliers to customers. The timeliness and availability of relevant information are critical when applying supply chain strategies that increase service levels of and reduce cost and lead times. Value-added IT-based services are increasingly used to differentiate and develop relationships with customers. The objective of the course is to develop a sound understanding of components and priorities IT investment to enable supply chain integration and efficiency, the impact of business process change on IT implementation and selection of decision support systems.

- The Value of Information
- Leveraging Financial Information
- Advanced Supply Chain Planning and Execution
- Decision Support Systems
- IT Capabilities for Supply Chain Excellence
- Enterprise Resource Planning Systems
- Advanced Planning and Scheduling Systems
- Identification Technology
- Integrating Supply Chain IT

Bedryfs- en sisteemingenieurswese navorsing 780 (BCS 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels
Voorvereistes	Enige een van die volgende modules: BAR 780,BBA 781,BGH 780,BLK 781,BOZ 780,BPZ 782,BUY 780,BVK 780
Kontaktyd	48 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie is 'n verpligte navorsingsmodule.

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The module affords an individual student the opportunity of studying a designated area of coherent advanced knowledge under the tutorship of a senior staff member of the Department of Industrial and Systems Engineering. Eligibility, topic and scope of the intended project must be determined in consultation with the proposed supervisor.

Ontwerp en analise van eksperimente 780 (BDE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The design of an experiment may be defined as 'the logical construction of an experiment in which the degree of uncertainty with which the inferences are drawn may be well defined'. The module deals with the following:

- Principles of experimental design (Randomisation, Replication and Blocking (local control))
- One-Factor-Two-level Factorial Designs
- One-Factor-Multi-level Factorial Designs
- Completely Randomised Design (CRD) and introduction to ANOVA
- Randomised Complete Block Design (RBD)
- Latin Square Design (LSD)
- Balanced Incomplete Block Design (BIBD)
- Factorial Experiments (2nd and 3rd factorial experiments)
- Blocking and Confounding in Factorial designs
- Overview of Factorial Designs

Bedryf- en organisasiesielkunde 110 (BDO 110)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	10.00
Programme	BIS Inligtingkunde
Diensmodules	Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesings per week



Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Menslikehulpbronbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Slegs vir BNur studente

Bedryf- en Organisasiesielkunde is 'n toegepaste veld van die Sielkunde wat fokus op werknemer en organisatoriese gedrag. Die module het ten doel om die student bekend te stel aan:

- die geskiedenis en ontwikkeling van die Sielkunde asook die Bedryf- en Organisasiesielkunde
- die verskillende sub-areas van die Sielkunde asook die Bedryf- en Organisasiesielkunde
- hoe die verskillende teoretiese denkskole in die Sielkunde die psige van die mens en mens-gedrag beskou
- die genetiese en biologiese basis van mens-gedrag, 'n beter begrip vir individuele verskille aan te toon en 'n inleiding tot ergonomiese beginsels te gee
- hoe wetenskaplike navorsing die grondslag vorm om mens-gedrag te verstaan en te hanteer sodat optimale funksionering van die mens in die werkomgewing bereik kan word.

Individuele prosesse

In hierdie afdeling word die beginsels van leer soos dit in die werkkonteks voorkom, ondersoek. Die rol van persepsie binne werkverband word behandel deur te kyk na gaspeket soos vorm-, diepte-, afstand- en kleurpersepsie. Kognisie, denke, redenering, geheue, kreatiwiteit en besluitneming word behandel. Intelligensie word toegelig en in perspektief geplaas binne die veld van die bedryf- en organisatiesielkunde.

Bedryf- en organisatiesielkunde 120 (BDO 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 10.00

Programme [BIS Inligtingkunde](#)

Diensmodules Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes BDO 110 GS

Kontaktyd 4 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Menslikehulpbronbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

*Slegs vir BNur-studente

Menslike ontwikkeling en persoonlikheid

Die lewenspan en belangrike periodes in die menslike omgewing word behandel met die klem op die betekenis daarvan in die werkkonteks. Ten opsigte van persoonlikheid word daar onder andere aandag gegee aan die kulturele konteks van persoonlikheid, die vorming, dimensies en determinante van persoonlikheid, persoonlikheid as gedragbepaler en die ontwikkeling en instandhouding van die selfkonsep. Aandag word ook gegee aan die basiese metodes van persoonlikheidsmeting en -assessment.

Motivering en werknemer welstand

Een van die baie faktore wat deel vorm van individuele prosesse is Motivering en Emosie. Om insig te hê in individuele prosesse sal bydra tot 'n begrip van hoe en waarom werknemers presteer by hulle werkplekke. Die eerste deel van hierdie semester kursus het ten doel om die student bekend te stel aan die fundamentele teorieë van motivering en emosie. Die tweede deel van hierdie semesterkursus is gemoeid met die erkenning en klassifikasie van sielkundige versteurings, asook die bestuur en bevordering van psigologiese welstand in organisasies. 'n Positiewe siening van psigologiese gesondheid het ten doel om die persoon se innerlike hulpbronne of sterkpunte en uithouvermoë te fasiliteer sodat hulle gesond bly en effektief kan omgaan.

Bedryf- en organisasiesielkunde 229 (BDO 229)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme BCur Verpleegkunde (Onderrig en Administrasie)
BCur Verplegingsbestuur

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes BDO 219 GS

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Menslikehulpbronbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Slegs vir BCur-studente

Voorraadsisteme 780 (BEE 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 24 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

- Theory of Inventory Systems:

Inventory models and modelling including time and certainty complexities, linear and non-linear systems and feedback systems

- Review of inventory models:

Types and representations (classic, shortage, capacity constraint, time value of money, deterioration, time varying, stochastic inputs, imperfect quality, integrated scheduling and lot sizing models, service systems and retrieval queues)

- Review of important inventory papers, their approaches and their foci:

- Modelling and Solution techniques:

Characterisation and assumptions

Mathematical Modelling, Mathematical Programming, Heuristics, Simulation Models, Control Theory and other approaches

- State of the art of modelling:

Current challenges and research trends

- Technological solutions of inventory modelling and management:

Algorithms and software, integration to MRP, ERP and scheduling modules, integration to WMS modules, and demonstrations

Belasting 200 (BEL 200)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 32.00

Programme

[BCom Ekon en Bestuurswetenskappe](#)

[BCom Finansiële Wetenskappe](#)

[BCom Informatika Inligtingstelsels](#)

[BCom Regte](#)

[BCom Rekeningkundige Wetenskappe](#)

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes

FRK 111 en FRK 121 of FRK 100 of FRK 101. Slegs beskikbaar vir BCom (Opsie Belasting, Rekeningkundige Wetenskappe, Finansiële Bestuurswetenskappe, Finansiële Wetenskappe, Informatika, Beleggingsbestuur en Regte)-studente.

Kontaktyd

1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Belasting

Aanbiedingstydperk

Jaar

Module-inhoud

Inleiding tot inkomstebelasting ten opsigte van maatskappye en individue

In hierdie module word 'n inleiding tot die beredderingsproses van bestorwe en insolvente boedels verskaf. Spesifieke klem word geplaas op die opstel van die eksekuteursrekening vir bestorwe boedels asook die trusteesrekening vir insolvente boedels. Die berekening van boedelbelasting word in detail behandel. Inleiding tot belasting, beswaar en appèl, bruto inkomste, bron van inkomste, bruto inkomste (spesifieke insluitings), vrygestelde inkomste, algemene aftrekkingsdefinisie, vasgestelde verliese, spesifieke aftrekkings vir maatskappye, spesifieke aftrekkings vir individue, kapitaaltoelaes.

Belasting 300 (BEL 300)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 40.00

Programme [BCom Ekon en Bestuurswetenskappe](#)
[BCom Finansiële Wetenskappe](#)
[BCom Informatika Inligtingstelsels](#)
[BCom Regte](#)
[BCom Rekeningkundige Wetenskappe](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes BEL 200 en FRK 221 GS of FRK 201 GS

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Belasting

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Die doel van die module is om die leerder in staat te stel om die belasting op toegevoegdewaarde-aanspreeklikheid te kan bereken en die nodige joernaalinskrywings te kan weergee; die normale belastingaanspreeklikheid (ingesluit die bepaling van belasbare kapitaalwinste en aangeslane kapitaalverliese) van individue, maatskappye, boedels en trusts te kan bereken en belastingbeginsels te kan bespreek; en om voorlopige en werknemersbelasting te kan bereken en beswaar teen 'n aanslag te kan aanteken.

Bemarkingsbestuur 120 (BEM 120)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 10.00



Programme

BA Visuele Studies
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Bemakingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Entrepreneurskap
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BIS Uitgewerswese
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Kulinêre Wetenskap

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Kontaktyd

3 lesings per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Bemarkingsbestuur

Aanbiedingstydperk

Semester 2

Module-inhoud

Die module bied 'n oorsig van die beginsels van bemakring deur die uitruilproses, kliëntewaarde, bemakringsnavorsing en die ontwikkeling van 'n bemakringsplan aan te spreek. Dit spreek ook die elemente van die bemakringsmengsel aan met spesifieke fokus op die sewe diensbemakringselemente naamlik die diensproduk, fisiese bewyse, mense, prosesse, distribusie, prysstrategie en geïntegreerde bemakringskommunikasie.

Verbruikersgedrag 212 (BEM 212)

Kwalifikasie

Voorgaads

Modulekrediete

16.00

Programme

BA Visuele Studies
BCom Bemakingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Entrepreneurskap
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Kulinêre Wetenskap

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe



Voorvereistes	BEM 120 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Bemarkingsbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Interne en eksterne beïnvloedingsfaktore van verbruikersgedrag, die verbruiker se besluitnemingsproses en toepassingsvelde van verbruikersgedrag, verbruikerswese en sosiale verantwoordelikheid, aankoopsgedrag van verbruikers in produk- en diensteverwante bedrywe, verbruikersielkunde en die invloed daarvan op aankoopsgedrag, sielkunde van beprysing, beïnvloedende faktore in verbruikers-gedrag, die impak van verskeie bemarkingskommunikasievorme op aankoopsgedrag.

Geïntegreerde handelsnaamkommunikasie 224 (BEM 224)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BA Visuele Studies BCom Bemarkingsbestuur BCom Ekon en Bestuurswetenskappe BCom Entrepreneurskap BCom Informatika Inligtingstelsels BCom Ondernemingsbestuur BConSc Kledingkleinhandelbestuur BConSc Voedselkleinhandelbestuur

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes	BEM 120 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Bemarkingsbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Geïntegreerde handelsnaam kommunikasiebenadering, bemarkingskommunikasiebeplanning, doelwitte en begroting van geïntegreerde bemarkingskommunikasiebestuur, beginsels en strategieformulering van bemarkingskommunikasie-elemente, nuwe media, die handelsnaamkommunikasieproses, meting en evaluering van bemarkingskommunikasie-effektiwiteit.

Bemarkingsbestuur 321 (BEM 321)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	20.00



Programme	BA Visuele Studies
	BCom Bemakingsbestuur
	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
	BCom Informatika Inligtingstelsels
	BCom Ondernemingsbestuur
	BConSc Kledingkleinhandelbestuur
	BConSc Voedselkleinhandelbestuur

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	BEM 120
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bemakingsbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Strategiese vraagstukke in bemaking, strategiese bemaking, strategiese ontleding, (markontleding, klantontleding, mededingersontleding en interne ontleding), markstrategieë (mededingingstrategieë, strategieë in die produklewensiklus, en verhoudingsbestuurstrategieë) asook strategie-implementering en beheer.

Besigheidsreg 210 (BER 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00

Programme	BCom Agribesigheidsbestuur
	BCom Bemakingsbestuur
	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
	BCom Ekonomie
	BCom Entrepreneurskap
	BCom Finansiële Wetenskappe
	BCom Informatika Inligtingstelsels
	BCom Menslikehulpbronbestuur
	BCom Ondernemingsbestuur
	BCom Voorsieningskettingbestuur
	BConSc Gasvryheidsbestuur
	BConSc Kledingkleinhandelbestuur
	BConSc Voedselkleinhandelbestuur
	BSc Geoinformatika
	BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week



Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Handelsreg

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Basiese beginsels van die kontraktereg; koopreg; kredietooreenkomste, huurreg.

Besigheidsreg 220 (BER 220)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme

BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonomie
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BSc Geoinformatika

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes Eksamentoelating vir BER 210

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Handelsreg

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Arbeidsreg; aspekte van sekerheidstelling; insolvensiereg; ondernemingsreg; maatskappyereg; reg insake beslote korporasies en vennootskapsreg.

Besigheidsreg 310 (BER 310)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00



Programme	Blng Bedryfsingenieurswese
	Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
	BSc Argitektuur
	BSc Binne-argitektuur
	BSc Bourekenkunde
	BSc Eiendomwese
	BSc Konstruksiebestuur
	BSc Landskapargitektuur

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	4 lesings per week

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement	Handelsreg

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die reg. Algemene beginsels van kontrakreg. Spesifieke kontrakte: koopkontrakte, werkaannemingskontrakte. Verteenwoordigingsreg. Algemene aspekte van die ondernemingsreg. Dispuutbeslegting – mediasie en arbitrasie.

Ingenieurstatistiek 220 (BES 220)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	8.00

Programme	Blng Bedryfsingenieurswese
	Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
	Blng Chemiese Ingenieurswese
	Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektriese Ingenieurswese
	Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektroniese Ingenieurswese
	Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Meganiese Ingenieurswese
	Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Mynbou-ingenieurswese
	Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
	Blng Rekenaaringenieurswese
	Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
	Blng Siviele Ingenieurswese
	Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	WTW 158 GS, WTW 164 GS

Kontaktyd	3 lesings per week

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Ingenieurstelsels is dikwels onderworpe aan variasie, onsekerheid en onvolledige inligting. Wiskundige statistiek verskaf die basis vir die effektiewe hantering en kwantifisering van hierdie faktore. Hierdie module sal 'n inleiding verskaf tot die konsepte van wiskundige statistiek en sal die volgende sillabustemas insluit: data-analise, waarskynlikheidsteorie, stogastiese modellering, statistiese inferensie en regressie-analise.

Toegepaste ingenieurstatistiek 780 (BES 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 24 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module presents an applied approach to solve real-world engineering problems. The premise of the course is that data analysis, and thus, applied statistics, is an inseparable part of conducting research and solving engineering problems. The module presents the elements of different types of statistical studies as they relate to different industrial settings. The aim of the module is to promote inductive reasoning through the gathering, analysing and interpreting of diverse types of observational data. The outcome of the module is an engineer equipped to select and apply statistical methods appropriate to an industrial setting.

The course covers the following topics:

- Contextualisation: Different types of industrial processes and research settings, related types of statistical studies and a framework for understanding and applying statistics
- Principles of probabilistic and rational data gathering
- The use of common and specialised probability distributions (such as the Gamma, Exponential and Weibull distributions) in solving real-life problems, conducting scientific research and analysing stochastic and deterministic processes
- Data transformations: When and how to transform data
- Bridging the gap between technology and statistical analysis: The use of EXCEL in resolving basic and advanced statistical problems

Fasiliteitsbeplanning 320 (BFB 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module stel die beginsels, benaderings, metodes en tegnieke bekend om stelselmatig fasiliteitsvereistes en die benodigde ruimte en verhouding tussen aktiwiteite te bepaal asook om alternatiewe planne en uitlegte te ontwikkel, te evalueer en die resultate op 'n sinvolle manier voor te lê. Fasiliteitsplasing, vervaardiging- en diensprosesontwerp, kapasiteitsbeplanning, materiaal-hantering, personeel-fasiliteite en stoor- en pakhuisoperasies word ook aangespreek. 'n Gestruktureerde fasiliteitsbeplanningsprojek word as 'n belangrike uitset van hierdie module beskou.

Gehalteversekering 410 (BGC 410)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot gehalte en gehaltebestuurstelsels. Statistiese prosesbeheer. Aanname-beheer.

Bouorganisasie 121 (BGG 121)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	3.00
Programme	BSc Bourekenkunde BSc Eiendomwese BSc Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Die struktuur van die bounywerheid en die rol van boukundige dissiplines en aanverwante partye.

Gehaltebestuur 780 (BGH 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIngHons Bedryfsingenieurswese
BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 24 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Professionally, engineers are confronted with issues related to product quality and performance or organisational excellence. The intention of this course is to provide an overview of the domain of modern quality management and to equip the student with theory, methodologies and tools and techniques to improve and achieve product quality and performance excellence.

The course covers the following topics;

- Contextualisation: The History, Guru's, Principles, Industrial setting and the Domain of Quality Management
- Practices of improving and achieving product quality: Role in Industrial Engineering, On-line and Off-line Quality Control Practices
- Frameworks of improving organisational excellence: National Quality Awards, ISO 9000 and other frameworks
- Practices of improving performance excellence: Quality and Competitive advantage, Customer and Supplier relationships, People Empowerment and Motivation, Quality Leadership and Organisational change.

Gesondheid en veiligheid in die werkplek 780 (BGW 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 24 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Waarskynlikheidsmodelle 780 (BHM 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The objective of the module is that students be exposed to probability theory, learn the ability to follow fairly involved theoretical reasoning, continue to learn how to reason mathematically, and solve problems of a more practical nature.

It covers:

- Probability theory: Random variables and random vectors, Sequence of random variables, Transformation of Probability distributions
- Stochastic Processes: Examples of stochastic processes; various types of stochastic processes
- Poisson Processes: Homogeneous and non-homogeneous stochastic processes with examples
- Renewal Processes: Renewal functions; ordinary and delayed renewal processes; Regenerative stochastic processes
- Discrete-time Markov chains: continuous time Markov chains with focus on examples in Reliability, queuing and inventory models.

Behuising 320 (BHU 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Bourekenkunde BSc Eiendomwese BSc Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Konsepte, beginsels, geskiedenis, huidige tendense in nedersetting, skuiling en geïntegreerde leefomgewings; rol van behuising in die samelewing; statutêre beleids- en beplanningsraamwerke en paradigmas; behuisingsleweringsopsies; behuisingsontwikkelingsbestuur; finansierings- en eiendomsregtelike opsies; behuisingstipes en -digthede; behuisingsproduk, -norme en -standaarde; bestuur en instandhouding van sosiale behuisingsvoorraad; behuisingsbehoeftebepaling en na-okkupasie-evaluering; verbruikersopvoeding en -beskerming.



Verhandeling: Biblioteekkunde 890 (BIB 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIS Biblioteekkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Biblioteekkunde 990 (BIB 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Biblioteekkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Inligtingstelselontwerp 320 (BID 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Stelselontwikkelingsbeplanning, stelsel-gebruikersbehoeftestelling, verskillende benaderings ten opsigte van gestruktureerde analise en ontwerp van stelsels, prosesontwerp, databasisontwerp en normalisering, objek-georiënteerde ontwerp en modellering, bou en toets van 'n inligtingstelsel-applikasie.

Ingenieursekonomie 420 (BIE 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00



Programme [BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die tydwaarde van geld en die konsep van ekwivalensie (rentekoersformules, effektiewe rentekoers, effekte, lenings). Basisse vir die vergelyking van alternatiewe (huidige waarde, toekomstige waarde, jaarlikse waarde, interne rentabiliteit eksterne rentabiliteit, balans van investeringsdiagramme, ekonomies toegevoegde waarde {EVA}). Besluitneming tussen alternatiewe (bruikbare lewe dieselfde as die studieperiode, bruikbare lewe verskillend tussen alternatiewe, onderling uitsluitende alternatiewe in terme van kombinasies van voorstelle). Die invloed van inflasie wanneer ingenieursekonomiese besluite geneem moet word. Besluitneming op 'n nabelastinggrondslag. Analise vir die vervanging van toerusting (die ekonomiese lewe van 'n bate, afskryf van bates sonder 'n vervanging). Risiko-ontleding van kontantvloei.

Verhandeling: Bedryfsingenieurwese 890 (BIR 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme [MIng Bedryfsingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Verhandeling 891 (BIR 891)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme [MSc Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Bedryfsingenieurswese 990 (BIR 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00



Programme PhD Bedryfsingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Inligtingstelsels 780 (BIS 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 24 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

To introduce the student with a background in transactional application software development to a variety of aspects in the wider field of information technology. Emphasis is on the functional design of Business Intelligence systems from an Industrial Engineering perspective. The aim is to enable the student to appreciate the scope of management challenges in the integrated environment of business processes, transactional application software, data, IT infrastructure and telecommunications, data warehousing, and the necessary management information needed at various levels in an organisation.

It covers:

- Technology trends
- Context diagram of application software portfolio
- Review of typical transactional information systems
- Role of Business Intelligence and data warehousing
- Business dimensional lifecycle
- Business requirement definition
- Basic elements of the data warehouse
- Extraction, Transformation and Loading processes
- Dimensional modelling (star schema)
- Metadata
- Information delivery

Proefskrif: Bedryfstelsels 990 (BIT 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Programme PhD Bedryfstelsels



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (BJJ 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehoore en die breër gemeenskap. Geskrewe kommunikasie deur middel van toepaslike strukture, moderne of elektroniese kommunikasiemiddele; styl en taal vir die doel en die gehoor; gebruik effektiewe grafiese ondersteuning; gebruik inligtingsverskaffingsmetodes wat deur ander betrokke by ingenieurswese gebruik gaan word; voldoen aan die vereistes van die gehoor. Effektiewe mondelinge kommunikasie deur middel van die toepaslike struktuur, styl en taal; toepaslike visuele materiaal, kom vloot oor; voldoening aan die vereistes van die gehoor. Gehore kan wees mede-ingenieurs, bestuur en ander wat toepaslike akademiese of professionele diskoers gebruik. Getikte verslae strek tussen kort (300-1000 woorde plus diagramme) tot lang (10 000 tot 15 000 woorde plus tabelle, diagramme, verwysings en aanhangsels) wees en dek materiaal op uittreevlak. Metodes om inligting te verskaf sluit die bekende metodes in die dissipline in, byvoorbeeld ingenieurstekeninge en vakspesifieke metodes.

Boukosteraming 700 (BKR 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Bourekenkunde BScHons Eiendomswese BScHons Eiendomswese Kleinhandeleiendom
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

Beraming van boukoste – beginsels en proses; elemente van 'n prys; rowwe hoeveelhede en inbegrepe hoeveelhede (elementele- en bouershoeveelhede) vir beramingsdoeleindes; beramingsmetodes; prysberekening van verskillende ambagte en voorbereidsels; ontleding van boukoste; boukoste-eskalasie; ontwerpkestebestuur.

Knap voorsieningskanaalstrategie en sisteme 780 (BLC 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Supply chain executives need to contribute and support long term strategic objectives by providing a competitive edge through an aligned supply chain strategy. The course addresses the impact of lean principles in supply chain management and practical approach to implementing lean thinking and demand driven supply chains. The course provides a framework for the strategic supply chain decisions, both in designing and managing an efficient extended supply chain. The latest innovations, trends and challenges in agile supply chain strategies and systems are reviewed. Team leadership skills are developed through practical applications, approaches and best practices of lean supply chain design and management. Supply chain leadership perspectives will be provided by executives and managers from industry and team-based simulation games.

Course outline:

- Fundamentals of lean management
- Lean Thinking and Supply Chain (SC) management
- Customer Value
- Network design strategies
- Supply Chain Integration and barriers to Integration
- SC performance measurement
- Extended Value Chain and Value Stream Mapping
- Eliminating Waste in the Supply Chain
- Applying Lean Principles to Supply Chain Operations
- Inventory positioning approaches
- Operational Executive Problems
- A3 Performance Management

Bedryfslogistiek 320 (BLK 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BLng Bedryfsingenieurswese BLng Bedryfsingenieurswese ENGAGE



Voorvereistes	(BOB 310)
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Rol van logistiek in die ekonomie en organisasie. Kliëntediens. Vooruitskatting. Logistieke inligtingstelsels en elektroniese inligtingvloei. Voorraadbestuur. Bestuur van materiaalvloei. Distribusiekanale. Transportasie. Pakhuisbestuur. Verpakking. Strategiese aankoopbestuur. Globale logistiek. Organiserings en beheer van logistiek. Voorsieningskanaalbestuur. Voorsieningskanaal finansies en vertoningsbestuur. SCOR modelle. Implementering van logistieke strategie.

Bedryfslogistiek 780 (BLK 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Voorsieningskanaalprosesse 781 (BLK 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A key objective of supply chain management is to develop competitiveness and achieve a market advantage through the implementation of cross-functional processes as the mechanism to coordinate internal and external activities.

The course aims to create an understanding of the importance of integrating key supply chain business processes and to develop the ability to analyse and implement such processes across functional and corporate silos. Standardised process definitions and practices, including strategic and operational sub-processes and key performance measurements, are considered.

Course outline:

- Customer Relationship Management Process
- Supplier Relationship Management Process
- Customer Service Management Process
- Demand Management Process
- Order fulfilment Process
- Manufacturing Flow Management (Planning and Control) Process
- Product Development and Commercialisation Process
- Returns Management Process
- Assessment of Supply Chain Management (SCM) Processes
- Implementing and Sustaining SCM Processes
- Supply Chain Mapping Approaches
- Supply Chain Performance Measurement

Biometrie 120 (BME 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



Programme

BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Kulinêre Wetenskap
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Omgewingswetenskappe
BSc Plantkunde
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Voeding
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde
BVSc

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Fakulteit Veeartsenykunde

Voorvereistes

Minstens 4 (50-59%) in Wiskunde in die graad 12-eksamen, of minstens 50% in beide Statistiek 113, 123

Kontaktyd

1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Statistiek

Aanbiedingstydperk

Semester 2

Module-inhoud

Enkelvoudige statistiese analise: Data-insameling en -verwerking, Steekproewe, tabellering, grafiese voorstelling, beskrywing van lokaliteit, spreiding en skeefheid. Inleidende waarskynlikheid en distribusieleer. Steekproefverdelings en die sentrale limietstelling. Statistiese inferensie: Basiese beginsels, beraming en toetsing in die een- en tweesteekproefgevalle (parametries en nie-parametries). Inleiding tot eksperimentele ontwerp. Een-en tweerigting ontwerpe, ewekansige blokontwerp. Meervoudige statistiese analise: Tweeveranderlike datastelle, krommepassing (lineêr en nie-lineêr), groeikrommes. Statistiese inferensie in die enkelvoudige regressieverband. Kategoriele data-analise: Pasgehaltetoetsing en gebeurlikheidstabelle. Meervoudige regressie en korrelasie: Passing en toetsing van modelle. Residu-ontleding. Rekenaarvaardigheid: Gebruik van rekenaarpakette by dataverwerking en verslagskrywing.



Prosesoptimalisering 781 (BMK 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Process optimisation is an engineering discipline which focuses on the tools and techniques used specifically for business process analysis, design, and optimisation. As physics determines the physical behaviour of tangibles, process physics forms the foundation of business process behaviour. Traditionally, operations research techniques are used by Industrial Engineers to optimise business processes, process optimisation provides a more focused approach using techniques such as Social Network Analysis, System Dynamics, image profiling and process mining to uncover analytical models.

The outcome of this course is to enable the student to create an integrated, analytical business process behaviour profile. This supports the analysis, design and optimisation of business processes in a Business Engineering lifecycle. The following topics are covered in the course:

- Standard Process Physics principles, facts and models.
- Process Intelligence
- Adaptive process control and SMART processes
- Robustness and complexity analysis
- Process mining
- Social Network Analysis

Process optimisation requires an understanding of operations research within the business engineer framework. This course requires a full understanding of undergraduate Industrial Engineering modules as well as a postgraduate understanding of resource optimisation and enterprise architecture.

Operasionele bestuur 310 (BOB 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot operasionele bestuur, operasionele strategie en mededingendheid. Wêreldklas en ratse vervaardiging. Operasionele beplanning in dienstebedrywe. Vervaardigingsbestuursomgewing. Lotvormingsbeginsels (EOQ en DEL). Vervaardigingsbeplanning en -beheerstelsels. Afset- en operasionele beplanning. Kapasiteitsbestuur. Vraagbestuur. Meesterproduksie-skedulering. Materiaalbehoeftebeplanning (MRP). "Just-in-time" (JIT) vervaardiging. Knelpuntbestuur (TOC). Vergelyking van MRP, JIT en TOC. Werkvloerskedulering en -beheer. Integrasie en implementering van vervaardigingsbeplanningstelsels en beheerstelsels. Ondernemingshulpbronbeplanning (ERP-stelsels). Besigheidsprosestransformasie.

Operasionele navorsing 410 (BON 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (BES 220), (BOZ 312)

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hersiening van waarskynlikheidsleer, Markov-kettingmodelle, Markov-besluitmodelle. Toustaansisteme: oneindige en eindige M/M/1-toue, ens; deterministiese en stogastiese voorraadmodelle. Spelteorie: suiwer en gemengde strategie, tweedepersoon-nulsom-spelle, grafiese oplossings en toepassings, lineêre programmeringstoepassings op spelteorie, ens.

Plantbiologie 161 (BOT 161)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00



Programme

BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Mensfisiologie
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Omgewingswetenskappe
BSc Plantkunde
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	MLB 111 GS
Kontaktyd	Prakties tweewekliks, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Plant- en Grondwetenskappe
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Basiese struktuur en funksie van plante; inleidende planttaksonomie en plantsistematiek; beginsels van plantmolekulêre biologie en biotegnologie; aanpassings van plante by stres; medisinale verbindings van plante, basiese beginsels van plantekologie en die toepassing daarvan by natuurlikehulpbronbestuur.

Boutekene 111 (BOU 111)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Bourekenkunde BSc Eiendomwese BSc Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Studente word bekend gestel aan ontwerpaspekte in die bou-omgewing aan die hand van tegniese tekeninge van eenvoudige geboustrukture met toepaslike detailsketse. Werkopdragte deur die loop van die semester stel die studente bloot aan die volgende onderwerpe: fondamente; bostruktuur; dakstruktuur; venster- en deurtipes; plan- en snittekeninge en plaaslike owerheid goedkeuringsvereistes.

Boutekene 121 (BOU 121)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Verbreed die vaktaalwoordeskat van BOU 111. Studente word bekend gestel aan ander aspekte van die boubedryf wat die volgende onderwerpe insluit: topografie; simbole; ergonomiese ontwerpbeginsels; oriëntasie van geboue; perspektieftekeninge; waterdigting- en voglaagtoepassings.

Operasionele navorsing 312 (BOZ 312)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme
BIng Bedryfsingenieurswese
BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 besprekingsklasse per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Inleiding tot Operasionele Navorsing, en meer spesifiek die vertakking van optimering en die toepassing daarvan op bedryfsprobleme. In die module word lineêre en heeltallige lineêre programmering as onderwerpe hanteer. Die fokus val op die identifisering van gepaste probleme, die daaropvolgende formulering van probleme, oplossingsalgoritmes, en post-optimering sensitiwiteitsanalise. Studente word blootgestel aan optimeringsagteware vir die oplos van probleme.

Operasionele navorsing 780 (BOZ 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	BAN 313 of BAN 780
Kontaktyd	48 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Building on undergraduate modules in Operations Research, the module aims to extend the mathematical programming and optimisation capabilities by introducing uncertainty. Many decision makers are confronted with complex environments in which data is not known with certainty, or in which the decision constraints are uncertain. For cases where one knows the shape, or can assume that the uncertainty follows a known probabilistic distribution, stochastic programming can be used. In the module both chance-constrained programming and fixed recourse are introduced. Fuzzy optimisation is introduced for cases where the shape and/or distribution of the uncertainty are not known. The module also addresses the uncertainty when a decision maker is confronted with multiple, competing objectives.

Professionele etiek 211 (BPE 211)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BCom Rekeningkundige Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Filosofie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

In die eerste kwartaal van hierdie module word studente toegerus met begrip van die morele kwessies wat menslike agentskap in ekonomiese en politieke kontekste beïnvloed. Filosofie rus die student toe met analitiese redeneringsvaardighede wat nodig is om komplekse morele probleme wat verband hou met ekonomiese en politieke besluitneming te verstaan en op te los. Ons toon aan hoe die grootste vrae aangaande sosiaal-ekonomiese aspekte van ons lewens ontleed kan word en verhelder kan word deur beredeneerde debat. Voorbeelde van temas wat gedek kan word in die module sluit in geregtigheid en die gemeenskaplike belang van die samelewing, morele nadenke oor die aard en rol van ekonomiese markte in die samelewing, kwessies wat betrekking het op geregtigheid en gelykheid, en dilemmas oor lojaliteit. Die filosowe wie se werk gedek word, kan byvoorbeeld insluit Aristoteles, Locke, Bentham, Mill, Kant, Rawls, Friedman, Nozick, Bernstein, Dworkin, Sandel, Walzer, en MacIntyre. In die tweede kwartaal is die fokus op professionalisme, loopbane en etiek. Etiese kodes in besighede en professies, professionele kodes. en etiese kwessies in die rekenmeestersprofessie word aangespreek.

Projek 410 (BPJ 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Slegs finaliste
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Choice of project topic. Appointment of project leader. Literature study, analysis and creation of alternatives.

Projek 420 (BPJ 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Narrowing of topic choice. Detailed solution of chosen alternative. Writing of final project report and presentation of project.

Praktykopleiding 310 (BPY 310)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule

Gedurende of aan die einde van die tweede studiejaar deurloop studente in bedryfsingenieurswese minstens ses weke voorgeskrewe praktykopleiding in die bedryf. 'n Bevredigende verslag oor praktykopleiding moet binne een week na registrasie by die Fakulteitsadministrasie ingedien word. In uitsonderlike omstandighede kan die voorsitter van die Skool vir Ingenieurswese goedkeuring verleen dat die voorgeskrewe minimum tydperk verkort word.

Praktykopleiding 410 (BPY 410)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Gedurende of aan die einde van die derde studiejaar deurloop studente in bedryfsingenieurswese minstens ses weke voorgeskrewe praktykopleiding in die bedryf. 'n Bevredigende verslag oor praktykopleiding moet binne een week na registrasie, by die departement ingedien word. In uitsonderlike omstandighede kan die voorsitter van die Skool vir Ingenieurswese goedkeuring verleen dat die voorgeskrewe minimum tydperk verkort word.

Produktiwiteit 220 (BPZ 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 besprekingsklasse per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Beskryf en meet produktiwiteit: doelmatigheid, doeltreffendheid, benutting, winsgewendheid en mededingendheid. Metodestudie: kritiese ondersoek en prosesvloeikaarte en -diagramme. Werkmeting: tydstudie en aktiwiteitsmonsterneming. Organisatoriese gedrag: motivering, aansporingskemas, groepdinamika, werkspanne, taakontwerp en die bestuur van verandering. Ergonomika.

Besigheidsingenieurswese 321 (BPZ 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)

Kontaktyd 2 tutoriale per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Strategic analysis; strategy formulation; blue-ocean strategy; grand strategy matrix; SWOT/ TOWS analysis; strategy canvas; customer segmentation; marketing mix; value chain; business model canvas; business model analysis; combination of business models to create new ideas; change management; entrepreneurship; creating a business plan; integration of theory with real world application.



Besigheidsingenieurswese 421 (BPZ 421)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesings per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Integrasie van ingenieursfunksies; strategiese beplanning; organisasiestrukture; ondernemingsbestuur; stelsel ingenieurswese; werkvloei bestuur; prosesmodellering; besigheidsargitektuur; veranderingsbestuur en motivering; bemarkingsbestuur en industrieblootstelling. Besigheidsbestuurspelprojek.

Produksiebestuur 781 (BPZ 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Vervaardigingsbeplanning en -beheersisteme 782 (BPZ 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels
Voorvereistes	Bedryfsbestuur en Bedryfsnavorsing (aanbeveel maar nie noodwendig vereis nie)
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Review of MPC, Agile Manufacturing Processes, Models of MPC.

Section 1: Review of MPC Theories and Framework

Section 2: Research Framework for Problems in Manufacturing Systems

1. Mathematical Model based Problems and their techniques
2. Estimation and Hypothesis based Problems and their techniques

Section 3: Introduction to MPC Problems and sample Models

1. Forecasting models
2. Aggregate planning models
3. Lot sizing and disaggregation models
4. Finite Scheduling models
5. Lean Manufacturing Models
6. Basic Distribution and Replenishment Models
7. Basic Supply Chain Structural Analysis and Performance Models

Section 4: Agile Planning Problems and Techniques

1. Multi-Level Master Scheduling Techniques
2. Constraint Scheduling – (TOC theory, applications and optimisation)
3. Lean Manufacturing Implementation (from Flow Lean to Process Kaizen)
4. Introduction to CONWIP ideology
5. Introduction to Demand Driven MRP

Bourekenkundepraktyk 300 (BRK 300)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme BSc Bourekenkunde

Voorvereistes HVH 200 GS

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Bestuursteorie, basiese beginsels van produksiebestuur; materiaallyste; pryswerk; betalingsertifikate; finale rekening; kontrakprysaanpassings; toepassing van rekenaargebaseerde meetprogrammatuur.

Bourekenkundepraktyk 700 (BRK 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 12.00

Programme BScHons Bourekenkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Konstruksieverkrygingsriglyne; standarde van eenvormigheid; kontrakadministrasie; projekadministrasie; aanstellingsvoorwaardes en gelderekeninge; konsortiums; tender vir professionele dienste; professionele aanspreeklikheid; Publieke Private Vennootskappe; Wet op die Bourekenaarsprofessie; Wet op die Bou-omgewing; Wet op CIDB. Wet op Konstruksie Industrie Ontwikkelingsraad, Wet op Publieke Finansiële bestuur, Wet op Munisipale Finansiële bestuur en Wet op Voorkeur Verkrygingsbeleid.

Navorsingsverslag 785 (BRK 785)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BScHons Bourekenkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

'n Skripsie waarvan die onderwerp deur die departementshoof goedgekeur is, moet gedurende die finale studiejaar ingedien word.

Verhandeling: Bourekenkunde 890 (BRK 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc Bourekenkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Bourekenkunde 895 (BRK 895)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Bourekenkunde 990 (BRK 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Programme PhD Bourekenkunde
PhD Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Miniverhandeling: Bedryfsingenieurswese 895 (BSC 895)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Besigheidsingenieurswese 780 (BSI 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 24 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Organisations are complex systems which consist of people, processes, customers, resources and regulatory environments. Business Engineering (BE) is a discipline which uses an engineering approach towards introducing planned business change into the organisation. This includes formal analysis, design, implementation and maintenance of the holistic business system; requiring a deep understanding and knowledge of the interaction and balance of complex business system elements.

The outcome of the course is to enable the student to understand the art and science of engineering complex business systems. The following topics are covered in the course:

- BE principles for design, implementation and optimisation of complex business systems
- BE programme process which governs the implementation of holistic business changes
- BE programme and project structures
- BE Tools and techniques used throughout the BE lifecycle for engineering modelling and optimisation.
- Business
- Models and innovation approaches
- Integrated Business planning
- Business Process reference models for strategic, tactical, core and support processes.

Business engineering is the ultimate pinnacle of industrial engineering competency – being able to construct business systems serving complicated organisational value propositions. The course requires a full understanding of undergraduate Industrial Engineering modules as well as a postgraduate understanding of resource optimisation, enterprise architecture, and supply chain engineering.

Bestuursrekeningkunde 410 (BSR 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes FBS 110

Kontaktyd 6 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Finansiële Bestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Die werk van bestuur en die behoefte aan bestuursrekeningkundige inligting. Die veranderende besigheidsomgewing. Kosteterme, konsepte en klassifikasie. Taakkostestelsels. Proseskoste. Aktiwiteitgebaseerde koste en kwaliteitsbestuur. Koste-volumewins-verwantskappe. Veranderlike- en vastekoste. Begrotings en beheer. Standaardkoste en veranderlike begrotings. Afdelingsinkomstestate, winsanalise en desentralisasie. Gebruik van inligting in besluitneming. Die toedeling van diensafdelings se koste na bedryfsafdelings.



Ingenieursbestuur 310 (BSS 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese
Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Blng Rekenaaringenieurswese
Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Program- en sisteemingenieurswese

Konsepte: Toepassing van projekbestuur, sisteemdenke, sisteembenadering, produk, sisteem- en projeklewensiklusse, projekfasies en spesifikasiepraktyke. Ontwikkelingsmodelle: stellasië-ontwikkeling, projekhandves, sisteemingenieurswesebestuur en lewensiklus-eienskappe. Beplanning en skedulering: taakdefinisies, werkstrukture, tydsberaming, Gantt-kaarte, kritiese roetes, hulpbronghantering. Koste en begroting: kosteberaming, projek-lewensiklusonkoste, werkgoedkeuring. Beheer: projekorganiserings. Regsaspekte: kontrakte, intellektuele eiendom. Gevallestudies en semesterprojek.

Ingenieursekonomie

Besluitneming in 'n ingenieursomgewing. Toewysing van koste. Geld-tyd-verhoudings (diskrete renteformules, tabelle, finansiële sakrekenaar, Excel). Gronde vir verglyking van alternatiewe (huidige waarde, jaarlikse waarde). Besluitneming rondom alternatiewe voor en na belasting.

Stelselingenieurswese 410 (BSS 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese
Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE



Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

'n Maatskappy se vermoë om kompetend te bly hang grootliks af van die vermoë om suksesvolle produkte te ontwikkel. In die praktyk word sukses dikwels gelyk gestel aan die maatskappy se bedrewenheid om stelsel ingenieurswese suksesvol te kan toepas. Deur die beginsels van stelsel ingenieurswese toe te pas help ontwerpers om die sogenaamde groot prentjie te verstaan, dws nie net hoe goed die produk tegnies funksioneer nie, maar ook hoe goed dit binne sy toepassingsruimte funksioneer, byvoorbeeld die in ag neming van omgewingsfaktore, menslike gebruiksvlakke, ensovoorts. Hierdie module rus die student toe met die relevante gereedskap en metodieke insluitende spesifikasie praktyke, behoefte ingenieurswese, stelsel ingenieurswese bestuur en validasie en verifikasie prosesse.

Plantgenetika en gewasbiotegnologie 361 (BTC 361)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme

BSc Biochemie
BSc Biotegnologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Mensfisiologie
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Plantkunde
BScAgric Plantpatologie

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes GTS 251 en {GTS 261 GS of BOT 261} en {GTS 351 en GTS 352 word aanbeveel}

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Genetika

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Plant genetika en genomika: geenbeheer in plante, epigenetika, ko-onderdrukking, voorwaartse en omgekeerde genetika, strukturele en funksionele genomika. Plantontwikkeling: seinpersepsie, seldood, beheer van selverdeling. Plant-omgewing interaksies. Genetiese modifisering van gewasse: voedselsekuriteit, GGO regulering, planttransformasie, heel-chromosoom transformasie, sintetiese biologie, homoloë rekombinasie. Gewas molekulêre merkers: merker tipes, genotipering, KEL kartering, merker-gebaseerde teling. Toekoms van gewasbiotegnologie: toepassings van genomika, biofarmasie, genetiese genomika, sisteembioologie.



Betroubaarheidsingenieurswese 780 (BTH 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

To make students conversant with the concepts, tools and techniques of reliability engineering.

Capita selecta from:

- Introduction to Reliability Engineering
- Reliability Mathematics
- Probability Plotting
- Reliability Prediction for Design
- Reliability Testing
- Reliability Growth
- Maintainability
- Reliability Management

Bestuurspraktyk 700 (BTP 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BScHons Bourekenkunde BScHons Eiendomswese BScHons Eiendomswese Kleinhandeleiendom
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

'n Studie van effektiewe besigheidsbestuur met verwysing na verskeie organisatoriese funksies. Aandag word gegee aan die bou-omgewing praktisyns binne die konteks.



Simulasiemodellering 321 (BUY 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(BAN 313)
Kontaktyd	6 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot simulاسie as tegniek. Simulasiemetodiek. Formulering van probleemsituاسies deur middel van simulاسiemodelle met die klem op diskrete modelle. Inset- en uitset-analise. Bekendstelling aan simulاسieprogrammatuur.

Simulasiemodellering 780 (BUY 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels
Voorvereistes	BAN 313 of BAN 780
Kontaktyd	48 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In recent years the boundaries between different simulation paradigms such as discrete event simulation, system dynamics and agent-based models have become less distinct. Improvements in computational efficiency also allow much richer and complex models to be built. This course introduces agent-based models (ABM) as a class of computational models that deal with autonomous agents and their interactions with other agents, and their surrounding environments. Course content covers basic theoretical foundations of ABM and then focuses on a few specific application areas where ABM is used for decision-making: pedestrian and transport models; production and logistics; as well as biology.

Voorsieningskanaalontwerp 780 (BVK 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00



Programme [BIngHons Bedryfsingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Bedryfstelsels](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Bedryfs- en Sisteemingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Strategic design of supply chain networks, inventory management and supply chain integration. Framework for strategic alliances and third party logistics. Analysis and application of alternative supply chain reference models as the basis for modelling, analysis and improvement.

Course outline:

- Supply Chain Network Design
- Strategic Management of Inventory
- Supply Chain Integration
- Strategic Alliances
- Coordinated Product and Supply Chain Design
- Supply Chain Modelling (SCOR, VRM)

Bouwetenskap 110 (BWT 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 9.00

Programme [BSc Bourekenkunde](#)
[BSc Eiendomwese](#)
[BSc Konstruksiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Beginsels, metodes en materiale aangewend in beste praktyk in die oprigting van eenvoudige enkelverdiepinggeboue tot by muurplaathoopte.

Bouwetenskap 120 (BWT 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 9.00



Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes BWT 110 GS

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Beginsels, metodes en materiale aangewend in beste praktyk in die oprigting van eenvoudige enkelverdiepinggeboue van muurplaathoogte tot voltooiing insluitend afwerkings en buitewerk. Inleiding tot alternatiewe konstruksiepraktyke en materiale vir volhoubaarheid.

Bouwetenskap 210 (BWT 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 9.00

Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes BWT 110 GS en BWT 120 GS

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Oprigting en konstruksie van multiverdiepinggeboue, insluitend terreinbestuur en tydelike terreinwerk, bouerstoerusting en grondwerkmasjinerie; gespesialiseerde fondasies, massa-uitgrawings en gevorderde betonkonstruksie, insluitend keurmure. Hout- en staalstrukture as konstruksiemetodes.

Bouwetenskap 220 (BWT 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 9.00

Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik



Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Materiaalstudie van metale en gevorderde materiale. Bestudering van en kweek van sensitiwiteit vir, asook die filosofie van veiligheidsrisikobestuur in die konstruksiebedryf.

Bouwetenskap 310 (BWT 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 9.00

Programme
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Oprigting en konstruksie van gespesialiseerde geboukomponente en -afwerkings. Akoestiek. Materiaalstudie van plastiek, kleefmiddels, rubber, hegtingsmateriale, veselsement, teerprodukte, seëlaars, epoksies en waterdigting.

Bouwetenskap 320 (BWT 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 9.00

Programme
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Termiese eienskappe van isoleringsisteme en konstruksiemateriale. Kritiese oorsig van huidige ontwikkelings- en konstruksiepraktyk; alternatiewe konstruksietegnieke; innovasie in konstruksie; tegniese evaluering van innoverende konstruksiemateriale en -metodes; lewensikluskoste en lewensiklusonteleiding; die Nasionale Bouregulasies.



Lugkwaliteitbeheer 780 (CAM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Omgewingsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Air quality awareness and impacts of air pollutants. South African air pollution legislation. Meteorology and dispersion modelling. Measurement of air pollution – sampling and analysis. Equipment design of settling chambers and cyclones. Venturis and other wet cleaning equipment. Bag filters. Electrostatic precipitators. Incinerators, adsorption and absorption equipment.

Lugkwaliteitbeheer 787 (CAM 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Omgewingstegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Air quality awareness and impacts of air pollutants. South African air pollution legislation. Meteorology and dispersion modelling. Measurement of air pollution – sampling and analysis. Equipment design of settling chambers and cyclones. Venturis and other wet cleaning equipment. Bag filters. Electrostatic precipitators. Incinerators, adsorption and absorption equipment.

Verhandeling: Beheer 890 (CBC 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Beheeringeniërs wese 890 (CBH 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Biochemiese ingenieurswese 310 (CBI 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingenieurswese BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(CIR 211), (CHM 215)
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Karakterisering en taksonomie van biologiese materiaal. Biochemie en die chemie van lewe. Biologiese groei vereistes, metabolisme, groeikinetika en produk vorming. Ensiemchemie en -kinetika, basiese stoichiometrie van biologiese reaksies sowel as massa- en energiebalanse vir hierdie prosesse dmv 'n chemiese ingenieursbenadering. Biologiese reaktor, bedryf en stroomaf- prosessering.

Multiveranderlike beheerontwerp 700 (CBO 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Beheeringeniërs wese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Multiveranderlike beheerontwerp 707 (CBO 707)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Bioprosessering 732 (CBP 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Chemiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Omskrywing van industriële biotegnologie in 'n prosesingenieurswese-omgewing. Fokus op spesifieke toepassing in die mynbou-, landbou-, papier-en-pulp-, mediese, farmaseutiese, veeartsenykundige, brouery- en voedselbedryf. Beginsels soos implikasies van bioprospektering, bioveiligheid, inokulum-produksie, aseptiese kweking, gehaltebeheer en produkformulering soos dit van toepassing is op bioprosesse. Fermentasie met verskillende mikrobiële groepe, biologie, geenoordrag, vastestof-substraatfermentasie, ensiematiese katalise en immunologie. Bioreaktore, enkellading- en kontinue prosessering. Bioremediëring.

Multiveranderlike beheerteorie 700 (CBT 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Beheeringingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Multiveranderlike beheerteorie 707 (CBT 707)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Proefskrif: Chemiese tegnologie 990 (CCT 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Programme [PhD Chemiese Tegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Beginnels van omgewingsingenieurswese 780 (CEM 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Omgewingsingenieurswese](#)
[BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Engineering principles for environmental preservation and management, pollution control, life-cycle assessment, interactions in the macro and micro-environments, global and ecological systems, social-economic factors in environmental systems, predictive models for the current and future environment, environmental engineering as the driver of economic systems.



Beginnels van omgewingsingenieurswese 787 (CEM 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Omgewingstegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Engineering principles for environmental preservation and management, pollution control, life-cycle assessment, interactions in the macro and micro-environments, global and ecological systems, social-economic factors in environmental systems, predictive models for the current and future environment, environmental engineering as the driver of economic systems.

Proefskrif: Omgewingstegnologie 990 (CET 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Fluormateriaalwetenskap navorsing en -tegnologie 732 (CFT 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Chemiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Algemene chemie 171 (CHM 171)

Kwalifikasie	Voorgraads



Modulekrediete 16.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese
Blng Elektroniese Ingenieurswese
Blng Metallurgiese Ingenieurswese
Blng Mynbou-ingenieurswese
Blng Siviele Ingenieurswese
Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 besprekingsklas per week, 1 webgebaseerde periode per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Algemene inleiding tot anorganiese, analitiese en fisiese chemie. Nomenklatuur van anorganiese en ioniese verbindings, stoïgiometriese berekeninge van chemiese reaksies, redoksreaksies, oplosbaarhede en oplossings, atoomstruktuur, periodisiteit. Molekulêre struktuur en binding, gebruik van die VSEPA-model. Beginsels van reaktiwiteit, elektrochemie, energie en chemiese reaksies, entropie en vrye energie. Toepaslike oefenklasse en praktika.

Algemene chemie 172 (CHM 172)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 4 lesings per week, 1 webgebaseerde periode per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Algemene inleiding tot anorganiese, analitiese en fisiese chemie. Nomenklatuur van anorganiese en ioniese verbindings, stoïgiometriese berekeninge van chemiese reaksies, redoksreaksies, oplosbaarheid en oplossings, atoomstruktuur, periodisiteit. Molekulêre struktuur en binding, gebruik van die VSEPA-model. Beginsels van reaktiwiteit, elektrochemie, energie en chemiese reaksies, entropie en vrye energie. Toepaslike oefenklasse en praktika.

Algemene chemie 181 (CHM 181)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes CHM 171

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week, 1 webgebaseerde periode per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Algemene fisies-analitiese chemie: fisiese gedrag van gasse, vloeistowwe en vastestowwe, intermolekulêre kragte, oplossings, chemiese ewewig, sure en basisse, buffers, presipitasie. Organiese chemie: struktuur (binding) en funksionele groepe, nomenklatuur, isometrie, inleidende stereochemie, inleiding tot chemiese reaksies en chemiese eienskappe van organiese verbindings.

Toepaslike oefenklasse en praktika.

Chemie 215 (CHM 215)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes CHM 171 of CHM 172 en CHM 181

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Organiese chemie. Chemiese eienskappe van organiese (insluitend aromatiese) verbindings. Funksionele groeptransformasie en sintese.

Chemie 226 (CHM 226)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 8.00

Programme [Blng Chemiese Ingenieurswese](#)
[Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes CHM 171 of CHM 172 en CHM 181

Kontaktyd 2 lesings per week, 6 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Teorie: Inleiding tot die instrumentele chemiese analise. Integrasie van elektroniese, chemiese, optiese en rekenaarbeginsels vir die daarstelling van analitiese instrumentasie. Detail bespreking van beginsels en enkele instrumentele metodes uit drie vakgebiede binne die analitiese chemie, nl. die elektrochemie, spektroskopie en chromatografie. Dit sluit in potensiometrie, (AA) atoomabsorpsie-, (IGP) atoomemmissie-, ultraviolet (UV) molekulêre-, en infrarooi (IR) molekulêrespektroskopie, potensiometriese en fotometriese titrasies, gaschromatografie, vloeistofchromatografie, sowel as kombinasies van hierdie tegnieke. Prakties: IR spektroskopie, UV spektroskopie, AA spektroskopie, potensiometriese titrasie, gaschromatografie.

Inligtinggeletterdheid 121 (CIL 121)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 4.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Skool vir Inligtingtegnologie

Aanbiedingstydperk Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

*Geen vrystellingseksamen nie Hoekom is rekenaars vir jou belangrik? Netwerke. Inligtingsbronne (insluitend die Departement Biblioteekdienste). Kwaliteit van inligting. Etiek, plagiaat en kopiereg. Internetsoektogte. Inligtingsoekstrategieë. Plek en toegang. Spesifieke soekomgewings (insluitend alle elektroniese databasisse en joernale van die Departement Biblioteekdienste toepaslik vir die betrokke fakulteit). Verwysingstegnieke. Gebruik, sintese en evaluering van inligting. Nuwe neigings. Inhoud spesifiek tot die Universiteit van Pretoria.



Chemiese ingenieursmateriale 210 (CIM 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes CHM 181

Kontaktyd 2 tutoriale per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die sintese, prosessering, strukturering, fisiese eienskappe en tegniese prestasie van belangrike ingenieursmateriale: metale, keramieke, polimere en saamgestelde materiale. Strukturele, meganiese, termodinamiese en ontwerp-aspekte van belang in toegepaste chemiese ingenieurswese. Materiaalspesifikasie met die klem op korrosie van metale en die beraming van die leeftyd van polimeerkomponente.

Chemiese ingenieursontwerp 320 (CIO 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (CTD 223), SWK 210, (COP 311)

Kontaktyd 3 tutoriale per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Hitte-oordrag ten opsigte van gestadigde en ongestadigde geleiding in een tot drie dimensies. Temperatuurdistibusies. Stromingshitteoordrag. Toepassing van grenslaagteorie. Bepaling van filmkoëffisiënte. Ontwerp van hitte-oordragtoerusting. Stralingshitteoordrag. Toepassing van meganiese energiebalans op enkelfase Newtoniese vloeiers in gestadigde toestand vloeisisteme. Aanpassing vir multifase, nie-Newtoniese asook pulserende sisteme. Voeimeetskyfontwerp. Optimale ekonomiese keuse van pypdiameters, pompe, beheerkleppe.

Prosesintegrasie 732 (CIP 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00



Programme	BLngHons Chemiese Ingenieurswese BLngHons Waterbenuttingsingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	44 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Chemiese ingenieurswese 113 (CIR 113)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	8.00

Programme	BLng Chemiese Ingenieurswese BLng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 tutoriale per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Dimensies, eenhede en omskakeling. Die modeleenheid, digtheid, konsentrasie. Spesifieke volume, hoopdigtheid, digtheid van ideale mengsels. Temperature en omskakelings. Drukke, absoluut en meter. Uitdrukkings vir konsentrasie. Empiriese formules. Inleiding tot materiaalbalanse: strategie vir probleemoplossing. Materiaalbalanse sonder chemiese reaksie. Kombinasies van toerusting.

Chemiese ingenieurswese 123 (CIR 123)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	8.00

Programme	BLng Chemiese Ingenieurswese BLng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	CIR 113, CHM 171 GS

Kontaktyd	2 lesings per week, 2 tutoriale per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Chemiese reaksie en stoigiometrie, oormaat reagens, omsetting, opbrengs, selektiwiteit. Materiaalbalanse met hersirkuleerstrome, verbystrome en afblaasstrome. Gasse, dampe en vloeistowwe: ideale gaswet, SG en digtheid van gasse, Nm^3 . Materiaalbalanse waar gasse betrokke is. Brandstowwe en verbranding: steenkoolanalises, verbrandingsprobleme.

Chemiese ingenieurswese 211 (CIR 211)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes CIR 123

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Dampdrukke, faseveranderings, ewewig. Damp/vloeistof-ewewig; Henry se wet. Entalpie en entalpiebalanse. Reaksiewarmte. Data en databronne, stoomtabelle. Entalpie en verbranding; vlamtemperatuur. Oplossingswarmte en mengingswarmte. Mengbare en niemengbare vloeistofmengsels; doupunt, borrelpunt. Gelyktydige massa- en entalpiebalanse. PVT eienskappe van werklike gasse, fasesdiagramme van suiwer komponente. Damp/vloeistof ewewig van ideale mengsels (Raoult se wet).

Chemiese ingenieurswese 310 (CIR 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (CTD 223), CHM 215

Kontaktyd 2 tutoriale per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Fundamentele aspekte van fase- en chemiese ewewig met die klem op damp-vloeistof ewewig vir die studie van skeidingsprosesse en reagerende sisteme. Konsepte en formalisme van termodinamika. Postulate en wette van termodinamika. Termodinamiese funksies (entalpie, entropie, Gibbs vrye energie). Termochemie en Ellingham diagramme. Fase-ewewig: Fase diagramme vir enkelkomponent sisteme, fasegrense, die Fase reël. Fase diagramme vir mengsels, stoom distillasie, eutektiese mengsels. Oplossingstermodinamika: Ideale en nie-ideale oplossings, oormaat eienskappe en aktiwiteitskoëffisient modelle. Toestands-vergelykings vir ideale en werklike gasse, oorblywende eienskappe en fugasiteit. Damp-vloeistofewewig vanaf toestandsvergelykings en die ?-? benadering. Toepassing van termodinamika op ewewig tussen vloeier- (gas/vloeistof) en gekondenseerde (vloeistof/vastestof) fases. Chemiese reaksie-ewewig.

Chemiese ingenieurswese 702 (CIR 702)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Chemiese ingenieurswese 707 (CIR 707)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Chemiese Ingenieurswese 787 (CIR 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Chemiese ingenieurswese 807 (CIR 807)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Chemiese ingenieurswese 890 (CIR 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Chemiese ingenieurswese 990 (CIR 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Omgewingsingenieurswese 991 (CIR 991)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Chemiese Ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Jaar

Professionele en tegniese kommunikasie 310 (CJJ 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes CIR 123

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Effektiewe tegnieke vir kommunikasie met ingenieurs- en tegniese gehore, sowel as met die breër gemeenskap, word behandel. Die klem val hier op geskrewe dokumentasie. Formele tegniese kommunikasie word deur die volgende gekenmerk: die gebruik van geskikte taal en styl; die effektiewe strukturering van informasie; die gebruik van moderne rekenaarbaseerde hulpmiddels, met inbegrip van woordprosesseerders, spreitabelle, en epos; die effektiewe grafiese voorstelling van data; die effektiewe en korrekte voorstelling van numeriese data; algemeen-aanvaarbare verwysingsmetodes; die gebruik van wiskundige uitdrukkings, tabelle, grafieke, diagramme, verwysings, en bylaes; die aanpassing van ? voorlegging tot die vermoëns en behoefte van ? spesifieke gehoor.

Kinetika 321 (CKN 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (CTD 223)

Kontaktyd 4 lesings per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Enkelladingreaktore, basiese reaksiekinetika, passing van eksperimentele data. Inleiding tot vloeireaktore.

Omgewingsgebaseerde nanomateriale 732 (CKO 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00



Programme BIngHons Chemiese Ingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Introduction to nanotechnology, industrial production of nanomaterials, physico-chemical properties of nanomaterials, identification of nanomaterials sources (point vs diffuse sources) to aquatic systems. Fate, behaviour and transport of nanomaterials in different environmental media (freshwater, sediments, wastewater, and soil). Fractal theory and transformation pathways of nanomaterials: chemical, biological, physical and interactions with macromolecules transformations. Nanoecotoxicology: concept of toxicity within nanomaterials regime, nanomaterials toxicity tests (acute vs. chronic toxicity), mechanisms of nanomaterials toxicity, biocompatibility of nanomaterials, bioaccumulation and persistence. Risk assessment paradigm: Hazard identification (production volumes, material flows, nanowastes generation, bioaccumulation, long-range transport, and persistence), hazard characterization (in vitro vs. in vivo studies, adverse outcome pathways), exposure assessment (life cycle assessment and environmental uptake), risk assessment, and risk management (regulation, nanowastes and by-products management protocols). Sustainable nanotechnology paradigm: safe-by-design concept, risk modelling and predictions.

Laboratorium 321 (CLB 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIng Chemiese Ingenieurswese
BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes CHM 226, CPN 321#, KKN 321#, (CMO 310), CIO 320#

Kontaktyd 8 praktiese sessies per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Laboratoriumveiligheid en algemene veiligheidsbeginsels. Tegnieke vir beplanning van eksperimente. Eksperimentele werk ter illustrasie van:

Analise: steenkool- en gassamestelling, verbrandingswarmte, viskositeit. Massaoordrag: gasabsorpsie, enkelladingdistillasie, aseptropiese distillasie, fraksionele distillasie en vloeistof-vloeistof-ekstraksie. Hitte-oordrag: kondensator, buis-en-mantelhitteruiler, hitteverlies vanaf geïsoleerde pype. Pypsteeontwerp: wrywingsenergieverlies deur pype en koppelstukke. Meettoerusting: vloeitempo, temperatuur. Die laboratoriumverslag.



Modelgebaseerde beheerlaboratorium 732 (CML 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Beheeringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	12 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Massa-oordrag 310 (CMO 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingenieurswese BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(CTD 223), COP 311#
Kontaktyd	4 lesings per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Skeiding deur middel van ewewigtrappe. Ontwerp van flitsdistillasiekolomme, absorbeerders en stropers per hand en per rekenaar. Ontwerp van membraanskeidingsisteme.

Koolstofmateriaalwetenskap navorsing en -tegnologie 732 (CMS 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Chemiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Algemene chemie 117 (CMY 117)



Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BDietetics BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys BSc Biochemie BSc Biologiese Wetenskappe BSc Biotegnologie BSc Chemie BSc Dierkunde BSc Ekologie BSc Entomologie BSc Fisika BSc Genetika BSc Geografie BSc Geologie BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie BSc Kulinêre Wetenskap BSc Mediese Wetenskappe BSc Mensfisiologie BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde BSc Mensgenetika BSc Meteorologie BSc Mikrobiologie BSc Omgewingswetenskappe BSc Plantkunde BSc Rekenaarwetenskap BSc Voeding BSc Voedselwetenskap BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur BScAgric Plantpatologie BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe BScAgric Veekunde
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	'n Kandidaat moet Wiskunde en Fisiese Wetenskap me minste 60% geslaag het in die G12-eksamen.
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Chemie
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Algemene inleiding tot anorganiese en analitiese chemie. Atoomstruktuur en periodisiteit. Molekulêre struktuur en binding, gebruik van die VSEPA model. Nomenklatuur van anorganiese ione en verbindings. Klassifikasie van reaksies: neerslag, suur-basis, redoks en gasvormende reaksies. Beginsels van reaktiwiteit: energie en chemiese reaksies. Molbegrip en stoïgiometriese berekeninge van chemiese reaksies. Fisiese gedrag van gasse, vloeistowwe en oplossings en die rol van intermolekulêre kragte. Tempo van reaksies: Inleiding tot chemiese kinetika.

Algemene chemie 127 (CMY 127)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BDietetics
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Fisika
BSc Genetika
BSc Geografie
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Kulinêre Wetenskap
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Meteorologie
BSc Mikrobiologie
BSc Omgewingswetenskappe
BSc Plantkunde
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Voeding
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Fakulteit Veeartsenykunde



Voorvereistes Natuur- en Landbouwetenskappe studente: CMY 117 GS of CMY 154 GS
Gesondheidswetenskappe studente: geen

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Algemene fisies-analitiese chemie: Chemiese ewewig, sure en basisse, buffers, oplosbaarheidsewewig, entropie en vrye energie, elektrochemie. Organiese chemie: struktuur (binding), nomenklatuur, isomerie, inleidende stereochemie, inleiding tot chemiese reaksies en chemiese eienskappe van organiese verbindings en biologiese verbindings, nl. koolhidrate en aminosure.

Chemie 133 (CMY 133)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme

BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes Soos vir BSc Vierjaarprogram

Kontaktyd Elke twee weke, 3 besprekingsklasse per week, Funderingskursus, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The field of Chemistry – an overview; Mathematics in Chemistry; atomic theory: historical overview; atoms, molecules and ions; relative atomic mass; electronic structure of atoms; the periodic table; periodicity; chemical bonding.

Chemie 143 (CMY 143)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00



Programme BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes CMY 133

Kontaktyd Funderingskursus, Elke twee weke, 2 lesings per week, 3 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Bonding and molecular geometry: VSEPR theory; bonding and organic compounds (structural formulas, classification and nomenclature); matter and its properties; mole concept; reaction stoichiometry; reactions in aqueous solutions: precipitation, acidbase and redox.

Chemie 154 (CMY 154)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes CMY 133 en CMY 143

Kontaktyd 2 tutoriale per week, 3 lesings per week, Prakties tweeweekliks, Funderingskursus

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Principles of reactivity: energy and chemical reactions. Physical behaviour of gasses, liquids, solids and solutions and the role of intermolecular forces. Rate of reactions: Introduction to Chemical kinetics. Introduction to chemical equilibrium. Introduction to organic chemistry: hybridisation, isomers (structural, geometrical and conformational), additions reactions and reaction mechanisms.



Fisiese chemie 282 (CMY 282)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 12.00

Programme [BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes CMY 117 en CMY 127

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 2

Module-inhoud

Teorie: Klassieke chemiese termodinamika, gasse, eerste en tweede wet en toepassings, fisiese veranderinge van suiwer stowwe en eenvoudige mengsels. Fasereël: Chemiese reaksies, chemiese kinetika, reaksietempo's.

Analitiese chemie 283 (CMY 283)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 12.00

Programme [BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes CMY 117 en CMY 127

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 3

Module-inhoud

Teorie: Statistiese evaluering van data, gravimetriese analise, waterige oplossing chemie, chemiese ewewig, presipiterings-, neutraliserings- en kompleksvormingtitrasies, redokstitrasies, potensiometriese metodes, inleiding tot elektrochemie.

Organiese chemie 284 (CMY 284)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 12.00

Programme [BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes CMY 117 en CMY127

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 1

Module-inhoud

Teorie: Resonans, konjugasie en aromatisiteit. Sure en basisse. Inleiding tot ^{13}C KMR spektroskopie. Elektrofiele addisie: alkene. Nukleofiele substitusie, eliminisie, addisie: alkielhaliede, alkohole, eters, epoksiede, karbonielverbindings: ketone, aldehyede, karboksiesure en hul derivate.

Anorganiese chemie 285 (CMY 285)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes CMY 117 en CMY 127

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 4

Module-inhoud

Teorie: Atoomstruktuur, struktuur van vastestowwe (ioniese model). Koördinasiechemie van oorgangsmetale: Oksidasietoestande van oorgangsmetale, ligande, stereochemie, kristalveld-teorie, gevolge van d-orbitaalsplitsing, chemie van die hoofgroepelemente, elektrochemiese eienskappe van oorgangsmetale in waterige oplossing, industriële toepassings van oorgangsmetale. Basiese beginsels van spektroskopie en inleiding tot IR-spektroskopie.

Fisiese chemie 382 (CMY 382)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme [BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes CMY 282, CMY 283, CMY 284 en CMY 285

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 1 besprekingsklas per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 4



Module-inhoud

Teorie: Molekulêre kwantumeganika. Inleiding: Tekortkomings van klassieke fisika, dinamika van mikroskopiese sisteme, kwantumeganiese beginsels, translasië-, vibrasie- en rotasiebewegings. Atoomstruktuur en spektra: Atomiese waterstof, meerelektronsisteme, spektra van komplekse atome, molekulêre struktuur, die waterstofmolekulêre ioon, diatomiese en poliatomiese molekule, struktuur en eienskappe van molekule. Molekule in beweging: Viskositeit, diffusie, mobiliteit. Oppervlakchemie: Fisisorpsie en chemisorpsie, adsorpsie isoterme, oppervlakspanning, heterogene katalise tempovergelykings, kapillariteit.

Analitiese chemie 383 (CMY 383)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	CMY 282, CMY 283, CMY 284 en CMY 285
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 4 lesings per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 1

Module-inhoud

Teorie: Skeidingsmetodes: Ekstraksie, veelvuldige ekstraksie, chromatografiese sisteme. Spektroskopie: Instrumentsamestellings, atoomabsorpsie- en atoomemissie-spektrometrie, oppervlakanalise tegnieke. Massaspektrometrie. Instrumentele elektrochemie.

Organiese chemie 384 (CMY 384)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	CMY 282, CMY 283, CMY 284 en CMY 285
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 1 besprekingsklas per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 3

Module-inhoud

Teorie: Aromatisiteit en aromatiese chemie, sintetiese metodiek: Koolstof-koolstof bindingsvorming: Alkilerings op nukleofiliese koolstofatome, aldol en verwante kondensasiereaksies, Wittig en verwante reaksies, asilering van karbanione (Claisen-kondensasie).



Oordragprosesse 311 (COP 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes WTW 238, (WTW 263)

Kontaktyd 4 lesings per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Momentumoordrag. Vloeierstatika. Beheervolumebenadering tot massa-, energie- en momentumbehoud. Toepassings op pompe en turbines. Navier-Stokes-vergelykings, afleiding en toepassings. Laminêre en turbulente grenslaagteorie. Hitte-oordrag: beginsels van hitte-oordrag. Differensiaalvergelykings vir hitte-oordrag. Gestadigde toestandgeleiding. Inleiding tot ongestadigde toestandgeleiding. Stromingshitte-oordrag en die termiese grenslaag. Stralingshitte-oordrag. Massa-oordrag: beginsels van massa-oordrag. Diffusie en die diffusie-koëffisiënt. Differensiaalvergelykings vir massa-oordrag. Gestadigde toestand molekulêre diffusie in een of meer dimensies.

Programontwerp: Inleiding 110 (COS 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BCom Statistiek](#)
[BIS Multimedia](#)
[BIT Inligtingtegnologie](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)
[BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)
[BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe](#)
[BSc Wiskundige Statistiek](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes COS 132, COS 151 en Wiskunde vlak 5

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Die fokus is op objekgeoriënteerde (OO) programmering. Konsepte wat die volgende insluit: oorerwing en veelvoudige oorerwing, polimorfisme, operatoroorlaaiing, geheuebestuur (statiese en dinamiese binding), koppelvlakke, enkapsulasie, herbruikbaarheid, ens. sal tydens die verloop van die module gedek word. Die module leer deeglike programontwerp met die fokus op modulêre kode, wat lei tot goed gestruktureerde, robuuste en gedokumenteerde programme. 'n Moderne OO-programmeringstaal word gebruik as die medium om hierdie vaardighede te ontwikkel. Die module sal die studente aan basiese datastrukture, lyste, stapels en toue blootstel.

Bedryfstelsels 122 (COS 122)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIS Multimedia
BIT Inligtingtegnologie
BIng Rekenaaringenieurswese
BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Rekenaarwetenskap

Voorvereistes COS 132

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Fundamentele konsepte van moderne bedryfstelsels in terme van hul strukture en die meganismes wat hul gebruik, word in hierdie module bestudeer. Na voltooiing van die module, sal studente as uitkomstes, kennis van intydse, multimedia en meervoudige verwerkerstelsels, soos hul gedefinieer en geanaliseer sal word, opdoen. Studente sal ook kennis opdoen ten opsigte van moderne ontwerpsbesluite van prosesbeheer, dooiepunte en saamlopendheidskontrole, geheuebestuur, toevoer-/afvoerbeheer, le?erstelsels en bedryfstelsel sekuriteit. Om 'n selfdoenbenadering te ervaar tot die kennis wat studente opgedoen het deur die bestudering van die voorafgaande konsepte, sal studente 'n aantal praktiese implementasies daarvan produseer deur gebruik te maak van Windows en Linux bedryfstelsels.

Imperatiewe programmering 132 (COS 132)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



Programme	BCom Statistiek
	BIS Multimedia
	BIT Inligtingtegnologie
	BIng Elektriese Ingenieurswese
	BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
	BIng Elektroniese Ingenieurswese
	BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
	BIng Rekenaaringenieurswese
	BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
	BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	BSc Rekenaarwetenskap

BSc Wiskunde

BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	TPT van 30 en Vlak 5 (60-69%) Wiskunde
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die module stel die studente aan imperatiewe rekenaarprogrammering bekend, wat 'n fundamentele boublok van rekenaarwetenskap is. Die proses om 'n program vir 'n gegewe probleem te ontwikkel, programmeer, te redigeer, te vertaal (met die hand of automaties), uit te voer en te ontfout, word van die begin af gedek. Die doel is om die elemente van programmeertaal te bemeester, en om hul saam te kan voeg om sodoende programme te skep wat gebruik maak van tipes, kontrolestrukture, skikkings, funksies en biblioteke. 'n Inleiding tot objekgeoriënteerdheid sal gegee word. Na afloop van die module, behoort 'n student die fundamentele elemente van 'n program te verstaan, asook die belangrikheid van goeie programontwerp en gebruikersvriendelike koppelvlakke. Studente behoort basiese programanalise te kan doen en volledige elementêre programme te kan skryf.

Inleiding tot rekenaarwetenskap 151 (COS 151)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme	BIS Multimedia
	BIT Inligtingtegnologie
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	BSc Rekenaarwetenskap
	BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes TPT van 30 en vlak 5 (60-69%) Wiskunde



Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module bied 'n inleiding tot konsepte en terminologie wat verwant is aan die rekenaarwetenskapdissipline. Algemene onderwerpe wat gedek word, sluit die geskiedenis van rekenaarwetenskap, masjienvlakvoorstelling van data, boolese logika en hekke, basiese rekenaarsisteemorganisasie, algoritmes en kompleksiteit en automata-teorie in. Die module sal ook van die subdissiplines van rekenaarwetenskap aanraak, soos rekenaarnetwerke, databasisstelsels, vertalers, inligtingsekuriteit en intelligentstelsels. Hierdie module fokus ook op die modellering van algorithms.

Teoretiese rekenaarwetenskap 210 (COS 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	COS 110 en COS 151
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module stel studente bekend aan 'n raamwerk om die berekenbaarheid en kompleksiteit van probleme te kan ondersoek. Onderwerpe wat behandel sal word bestaan uit, maar is nie beperk tot: eindigetoestandsmasjiene, reëlmategieuitdrukkings en hulle toepassing in 'n taal soos awk, die “Halting” probleem, konteksryegrammatikas, P vs NP probleem, NP-complete klas, verminderingstegnieke, reëlmategie, DFAs en NFAs, Lattices, Church-Turing tesis.

Datastrukture en algoritmes 212 (COS 212)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIS Multimedia BIT Inligtingtegnologie BIng Rekenaaringenieurswese BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie



Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Data-abstraksie is 'n fundamentele konsep in die ontwerp en implementering van korrekte en effektiewe programmatuur. In vorige modules is studente bekendgestel aan basiese datastrukture van lyste, stapels en toue. Die module volg met gevorderde datastrukture soos bome, hutstabelle, hope en grafieke, en behandel, in diepte, die algoritmes wat benodig word om die strukture effektief te manipuleer. Klassieke algoritmes vir sortering, soektogte, deurkruising, verpakking en speletjies word ingesluit, met 'n fokus op vergelykbare implementasies en doeltreffendheid. Aan die einde van die module, behoort studente alle klassieke datastrukture te kan identifiseer en herken; op verskillende maniere kan implementeer; weet hoe om die doeltreffendheid van implementasies en algoritmes te meet; en behoort hul programmeringsvaardighede verder te ontwikkel het, veral ten opsigte van rekursie polimorfisme.

Programmatuurmodellering 214 (COS 214)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIS Multimedia BIT Inligtingtegnologie BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	COS 212
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die module sal die konsepte van modelgedrewe analise en ontwerp as 'n meganisme vir die ontwikkeling en evaluasie van komplekse programmatuursisteme bekendstel. Sisteme sal ontleed word deur middel van bestaande entiteite, soos ontwerpsspatrone, klasse, verwantskappe, uitvoerlusse en prosesvloei om sodoende die semantiese aspek van sisteme in terme van strukture en gedrag te moduleer. 'n Geskikte hulpmiddel sal gebruik word om die programmatuurmodellering te ondersteun. Die rol van die programmatuurmodel in 'n organisasie sal toegelig word. Studente wat die module suksesvol voltooi sal in staat wees om probleme te konseptualiseer en analiseer en om 'n oplossing te abstraher.

Netsentriese rekenaarstelsels 216 (COS 216)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00



Programme	BIS Multimedia BIT Inligtingtegnologie BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap

Voorvereistes	COS 110

Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module bied die student 'n inleiding tot netsentriese stelsels met die fokus op die ontwikkeling van stelsels vir die web, mobiele toestelle en berekeninge in die wolk. Om 'n fondament daar te stel waarop die res van die module kan volg, word tradisionele web-gebaseerde programmeertale soos HTML5, JavaScript, CSS en Python gedek. Daar word gedifferensieer tussen kliënt-gebaseerde en bediener-gebaseerde bewerkings. Hierdie tegnologie sal uitgebrei en toegepas word op mobiele platvorms waar die beskikbaarheid van 'n konneksie, plaaslike dienste en beperkings van mobiele toestelle 'n rol speel. Vir wolkgebaseerde platforms, word aspekte in taakskeiding, sekuriteit, visualisering, wolkstoring en toegang tot gedeelde datastore, datasinkronisasie, skeiding en verdeling in ag geneem. Om prakties te demonstreer dat 'n student die uitkomst behaal het, sal dit van studente verwag word om die nodige programmatuur en hardeware te kan gebruik, integreer en onderhou deur 'n aantal kleiner praktiese opdragte te voltooi. Daarna sal die tegnologie in 'n volledige praktiese programmeeringsprojek geïntegreer word.

Inleiding tot Databasisstelsels 221 (COS 221)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap

Voorvereistes	COS 110

Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module sal studente aan die evolusie van databasisstelsels blootstel. Hulle sal data konseptueel kan modelleer in terme van modelle soos konseptueel, relasie, objekgeoriënteerd, grafiek- en netwerk-gebaseer asook die afbeelding tussen modelle, spesifiek tussen die konseptueel en relasie modelle. Fundamentele konsepte soos, entiteit en referensiële integriteit, relasie algebra en calculus, funksionele afhanklikheid, normaalvorms, indekseering van databasisstelsels en transaksieprosesering, met betrekking tot die relasie model sal 'n integrale deel vorm van die kurrikulum. Die fisiese data voorstelling van die databasisstelsel beide in geheue en in die lêerstelsel van die bedryfstelsel sal oorweeg word.



Gelyktydige stelsels 226 (COS 226)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIS Multimedia BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	COS 122 en COS 212
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Rekenaarwetenskapkursusse behandel grotendeels sekwensiële programme. Hierdie module kyk na die fundamentele konsepte van gelyktydigheid; wat dit beteken, hoe dit benut kan word, en watter fasiliteite beskikbaar is om die korrektheid van die programme vas te stel. Gelyktydige stelsels word ontwerp, geanaliseer en geïmplementeer.

Rekenaarargitektuur 284 (COS 284)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIS Multimedia BIT Inligtingtegnologie BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	COS 212 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Hierdie module stel die grondslag waarop ander modules bou deur 'n meer intense onderbou te gee aan die interaksie tussen programmatuur en apparatuur. Dit leer die ontwerp en hoe 'n moderne digitale rekenaar werk deur elke komponent wat deel uitmaak van 'n digitale rekenaar te bestudeer asook die interaksie tussen hierdie komponente. Spesifieke aspekte, wat belangrik is, maar nie beperk is hiertoe nie, is: voorstelling van data op masjienvlak; hoe die masjien op die saamstelvlak georganiseer is; die argitektuur en ordening van geheue; inter- en intrakomponent koppelvlakke en kommunikasie; datapaaie en kontrole; en parallelisme. Onderwerpvlak detail en leeruitkomst vir elk van die aspekte word deur die eerste 6 eenhede van die 'Argitektuur en Organisasie' kennisarea gegee wat in die ACM/IEEE Rekenaarwetenskap Kurrikulum 2013 gespesifiseer is. Die konsepte wat in die teorie lesings aangebied word sal in praktiese sessies beklemtoon word deur die ontwerp en implementering van die konsepte op simulators en in saamsteltaal deur gebruik te maak van 'n "open source" bedryfstelsel.

Programmatuuringenieurswese 301 (COS 301)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 27.00

Programme
[BIS Multimedia](#)
[BIT Inligtingtegnologie](#)
[BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes COS 212 en COS 214

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Hierdie module stel studente bloot aan probleme wat geassosieer word met programmatuurontwikkeling op 'n industriële vlak. Die doel van die module is: om blootstelling aan die nuutste ontwikkeling in programmatuuringenieurswese te bekom; om die proses van programmatuuringenieurswese te verstaan en die kompleksiteit daarvan te waardeer; om blootgestel te word aan 'n verskeidenheid van metodologieë om die verskeie stadia van die programmatuur-lewensiklus te hanteer; om die konsepte van stelseladministrasie en onderhoud te verstaan en toe te pas; om 'n redelike omvangryke objekgeoriënteerde programmatuurproduk te voltooi. Die fokus van die module is 'n projek wat die hele jaar duur. Die projek word in groepsverband voltooi, die groepe bestaan uit ongeveer vier (4) studente. Die projek leer studente om verantwoordelikheid vir verskeie rolle in 'n groep te neem, en om die verskillende vereistes van die rolle te verstaan; om die voordele en probleme van werk in groepsverband te ervaar, asook professionaliteit ten opsigte van kollegas en kliënte. Na die suksesvolle voltooiing van die module sal studente in staat wees om: die sielkunde van 'n kliënt te verstaan; in groepsverband te kan werk; 'n waardering vir beplanning, ontwerp, implementering en onderhoud van groot projekte te hê. Hierdie vaardighede behoort studente in staat te stel om programmatuurontwikkeling in 'n korporatiewe omgewing te hanteer.



Kunsmatige intelligensie 314 (COS 314)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BIS Multimedia BIT Inligtingtegnologie BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die hoofdoel van hierdie module is om 'n inleiding vir 'n seleksie kunsmatige intelligensie (KI) onderwerpe te gee, en om studente te voorsien van 'n agtergrond om KI-tegnieke te implementeer om komplekse probleme op te los.

Die module sal onderwerpe uit klassieke KI, sowel as meer onlangse KI-paradigmas behandel. Die onderwerpe sluit in: soektogmetodes, speletjie-optimering, kennisvoorstelling en beredenering, masjienleer, neurale netwerke, genetiese algoritmes, kunsmatige lewe, beplanningsmetodes en intelligente agente. Gedurende die praktiese deel van die module sal studente kennis opdoen ten opsigte van die implementering van

- (1) spelbome en die evolusie van kunsmatigespelers;
- (2) 'n neurale netwerk en die toepassing daarvan by die oplossing van probleme in die hedendaagse werklikheid, sowel as
- (3) 'n genetiese algoritme en om dit toe te pas om probleme in die hedendaagse werklikheid op te los.

Databasisstelsels 326 (COS 326)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BIS Multimedia BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	COS 221
Kontaktyd	1 lesing per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Hierdie module bou op 'n vorige inleidende module in databasistegnologie en verskaf meer gevorderde teoretiese en praktiese studiemateriaal vir die bestuur van groot volumes data soos, noSQL databasisstelsels en MapReduce. Die module sal lêerstelselmodelle soos Hadoop, wat relevant is vir groot data berging, manipulasie op skaal, myn en visualiseering oorweeg. Basiese kennis van parallele-ontbindingskonsepte sal ingesluit word.

Rekenaarsekuriteit en etiek 330 (COS 330)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme BIS Multimedia
BIT Inligtingtegnologie
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Rekenaarwetenskap

Voorvereistes COS 110

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module ontwikkel 'n waardering vir die fundamentele en ontwerpsbeginsels vir inligtingversekering en sekuriteit. Studente sal 'n begrip van die basiese inligtingsekuriteitsdienste en meganismes ontwikkel, wat hulle in staat sal stel om die integrering van oplossings in die gebruikerstoepassingsomgewing te ontwerp en te evalueer. Klem sal op dienste soos magtiging en vertroulikheid geplaas word. Studente sal kennis en ervaring van Sekuriteitsmodelle soos Bell-LaPadula, Harrison-Ruzzo-Ullman en Chinese Wall Model bekom. Studente sal 'n indiepte begrip vir die vertroulikheidsdiens ontwikkel deur te fokus op kriptografie en die praktiese implementering daarvan. Die student sal bekend gestel word aan professionele en filosofiese etiek. Teen die einde van die module sal die student 'n debat kan voer oor die impak (beide plaaslik en globaal) van rekenaars op individue, organisasies en die samelewing. Die professionalisme van ITwerkers sal met verwysing na nasionale en internasionale praktykkodes soos CSSA, ACM en IEEE bespreek word.

Rekenaarnetwerke 332 (COS 332)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme BIS Multimedia
BIT Inligtingtegnologie
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Rekenaarwetenskap

Voorvereistes COS 216

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Die doel van hierdie module is om die student vertrouwd te maak met die terminologie van kommunikasiestelsels en om 'n goeie begrip te vestig van presies hoe data oorgedra word in sulke kommunikasienetwerke, asook die toepassings wat gevind kan word in sulke omgewings. Die studiemateriaal sluit in: konsepte en terminologie, die hiërargie van protokolle volgens die OSI- en TCP/IP-modelle, protokolle op die datavlak, fisiese vlak en netwerkvlak asook op die hoër vlakke. Die praktiese komponent van die module behels die programmering van TCP/IP-"sockets" deur gebruik te maak van 'n hoëvlaktaal. Die klem val deurgaans op die tegniese aspekte onderliggend tot die werking van netwerke, eerder as die aanwending van netwerke.

Programmeertale 333 (COS 333)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme BIS Multimedia
BIT Inligtingtegnologie
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Rekenaarwetenskap

Voorvereistes COS 110

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Programmeertale is die ruggraat van programontwikkeling. Elke taal het sy eie verskillende sintaksis en semantiek, maar daar is talle gemeenskaplike konsepte wat bestudeer en geïllustreer kan word deur gebruik te maak van die tale. Hierdie module konsentreer op die kwessies van objekgeoriënteerdheid, dit sluit delegasie, iterasie en polymorfisme in. Die module bestudeer hoe tale die basiese boublokke vir data en beheer is, sowel as uitsonderinghantering en gelyktydigheid. Aan die einde van die module sal studente die ryk geskiedenis agter programmeringstale kan waardeer, wat lei tot onafhanklike beginsels wat oor tyd ontwikkel. Studente sal die vaardigheid hê om verskeie programmeringstale, insluitend nuwe paradigmas soos funksionele, logiese en skrip te gebruik, en sal die kennis hê om nuwe tale met gemak aan te leer. Met dié ervaring sal studente in staat wees om evaluasiekriteria uit te oefen om sodoende 'n programmeringstaal te kies wat van pas is in 'n gegewe situasie.

Vertalerkonstruksie 341 (COS 341)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme BIS Multimedia
BIT Inligtingtegnologie
BSc Rekenaarwetenskap



Voorvereistes COS 211 en COS 212

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module stel die student bekend aan die fundamentele eienskappe van vertalerkonstruksie. Dit sluit die volgende in: die strukturele verskil tussen 'n hoë-vlak en 'n von-Neumann taal; die betekenis van sintaksis en semantiek en wat semantiese-presivering van korrektheid beteken; die konsep van gewone uitdrukkings, eindige automata, konteks-vrye-grammatikas in die konteks van programmeertale; die behoefte om sinsontledingsbome vir 'n gegewe program te konstrueer; die toepassing van data-strukture en algoritmes vir die doel van kode-analisering, kode-optimering en register-allokasie; en die limiete van kode-analiseringsterme van onbeslisbaarheid en die haltprobleem. Na die suksesvolle voltooiing van die module sal studente verstaan dat vertalers belangrik is, en ook hoe om 'n vertaler te implementeer, in terme van sy komponente, die leksieseontleder, ontleder, tipe-kontroleerder en die kode-generator vir 'n gegewe grammatika.

Rekenaargrafika 344 (COS 344)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme
[BIS Multimedia](#)
[BIT Inligtingtegnologie](#)
[BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes COS 110 en WTW 124 of WTW 146

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Die doel van hierdie module is om 'n deeglike kennis te verwerf van die basiese teorie van interaktiewe rekenaargrafika en basiese programmeringstegnieke wat onderliggend is aan rekenaargrafika. Die teorie dek grafikastelsels en -modelle, grafikaprogrammering, toevoer en interaksie, geometriese objekte en transformasies, 3D-sig, skakeling, beeldproduksietegnieke en 'n inleiding tot gevorderde konsepte, soos objekgeoriënteerde rekenaargrafika en diskrete tegnieke. Die module sluit 'n praktiese komponent in wat studente in staat stel om hulle kennis van rekenaargrafika te toets en toe te pas. Vir hierdie doel word die OpenGL-grafika-biblioteek en die programmeertaal C gebruik.

Navorsingverslag 700 (COS 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00



Programme BScHons Rekenaarwetenskap

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module requires the student to conduct independent research under supervision of a staff member on a topic agreed upon by the student and staff member. The module consists of two parts: Research methods and the project. During the first semester, formal lectures will be presented on best research practices (counting 10 credits). The project (counting 20 credits) involves application of the taught research methods to complete a research project. The project serves as an opportunity for the student to explore one of the department's areas of research in greater depth. The end product may be a new piece of software, a model or an algorithm, or an extension of these. It could be an experimental, or theoretical piece of reasoning. The final outcome of the project is a technical report.

Kunsmatige intelligensie (I) 710 (COS 710)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme BScHons Rekenaarwetenskap

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module focuses on two Computational Intelligence paradigms, namely Evolutionary Computation and Swarm Intelligence. Within the Evolutionary Computation paradigm, algorithmic models of Darwinian evolution will be studied, including genetic algorithms, genetic programming, evolutionary strategies, evolutionary programming, differential evolution, cultural algorithms and co-evolution. Within the Swarm Intelligence paradigm algorithm models of social organisms found in nature will be studied, including ant algorithms and particle swarm optimisation. These algorithms will mostly be studied in the context of complex optimisation problems, including multi-objective optimisation, dynamic environments, constraints, and finding multiple solutions. Prior knowledge assumed include good programming skills and an undergraduate module in calculus.

Kunsmatige intelligensie (II) 711 (COS 711)

Kwalifikasie Nagraads



Modulekrediete	15.00
Programme	BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module focuses on three Computational Intelligence paradigms, namely Artificial Neural Networks, Artificial Immune Systems, and Fuzzy Systems. Within the Artificial Neural Networks paradigm algorithmic models of neural learning will be studied, including supervised, unsupervised, and reinforcement learning. Aspects that influence the performance of artificial neural networks will be studied in depth. Within the Artificial Immune Systems paradigm algorithm models of different views of the human biological immune system will be studied, including negative selection, clonal selection, network theory and danger theory models. The Fuzzy Systems paradigm include models of reasoning with uncertainty, specifically fuzzy logic and rough sets. Prior knowledge assumed include good programming skills and an undergraduate module in calculus.

Rekenaar- en inligtingsekuriteit (I) 720 (COS 720)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module focuses on state-of-the-art security topics that are current and relevant to industry. The curriculum for the module is determined annually to reflect the current research directions as pursued by the information and Computer Security Architectures (ICSA) research group. The main topics include, but are not limited to: Applied security, including operating system security, secure coding, and cryptography; Trust and trust management systems; Privacy and privacy-enhanced technologies; Social Engineering. Students will be challenged to contribute innovative research ideas in the field of Computer Security by completing a number of mini projects such as writing research papers and writing software programs.

Rekenaar- en inligtingsekuriteit (II) 721 (COS 721)

Kwalifikasie	Nagraads



Modulekrediete	15.00
Programme	BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module focuses on state-of-the-art information security topics that are current and relevant to industry. The curriculum for this module is annually determined to reflect the current research directions as pursued by the Information and Computer Security Architectures (ICSA) research group. The main topics include, but are not limited to: Information security management, including policies, standards and procedures; Risk management; Privacy; Ethics; Legal issues in Information Security; Information security services and technologies. Students will be challenged to contribute innovative research ideas in the field of Information Security Management by completing a number of mini projects such as writing research papers and writing software programs.

Sagteware-ingenieurswese (I) 730 (COS 730)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module covers various perspectives of Software Engineering theory and practices. It provides an overview both of the challenges in contemporary software engineering (such as scale, complexity and urgency) and of the recommended practices for overcoming these challenges. It will familiarise students with both the historical and current theories about activities for the design, development, deployment and ongoing operation of software. It will show how these activities aim to be predictable, repeatable, robust, value-producing, and how they aim to meet the specified requirements for the intended system users. It will also emphasise that standardisation and reuse can be important factors in successfully engineering software. The module assumes prior knowledge about Software Engineering at the level of an introductory/undergraduate modules.



Sagteware-ingenieurswese (II) 731 (COS 731)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module discusses software architecture, including the representation of designs, definitions, styles and patterns of architecture. Its themes include model-driven architecture, formal modelling and analysis, and architectural description languages. The module will show that the architecture of a software system is determined by the collection of significant design decisions made early on in the development of that system – decisions concerning the components comprising the system, repeating-patterns of system-wide aspects, and the platforms on which the system will be built. It will discuss how, once these decisions are made and subsequently followed, they end up profoundly affecting the development, deployment, use and ongoing enhancement of that system. The module assumes that the student is familiar with software development lifecycle concepts, and that she/he has been part of at least one significant software development effort. Those who have not completed COS730 will be provided additional background.

Formele berekeningsaspekte (I) 740 (COS 740)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The focus of this module is on a formal approach to deriving algorithms, known as “correctness by construction”. It relies on Dijkstra's guarded command language (GCL) for specifying the derived algorithms. The requirements of an algorithm are initially stated in terms of a pre- and a post-condition, specified in first order predicate logic. Strategies are given for progressively refining these specifications to GCL notation which can, in turn, easily be translated into a conventional programming language. The surprising power of the method will be demonstrated. Not only are algorithms guaranteed to be correct (in the same sense that the proof of a mathematical theorem is guaranteed to be correct); they frequently turn out to be remarkably efficient. In the early part of the module, a number of well-known algorithms (such as linear and binary search, raising a number to an integer power, finding the approximate log of a number, etc) will be derived in order to become thoroughly familiar with the approach. Later various intermediate level algorithms will be derived (such as simple raster drawing algorithms, pattern matching algorithms, finding the longest string of a certain type, an algorithm to solve the majority voting problem, etc). Finally, the method will be used to derive state-of-the-art algorithms to minimize finite automata and to construct formal concept lattices. The theory necessary to understand these topics will be provided. The value-objectives of the module are: to develop an appreciation that theory can be effectively deployed to solve practical problems; to value the elegance of the algorithmic solutions; and to value a correctness-by-construction mindset over one that is content with debugging into correctness. A basic understanding is assumed of first order predicate logic, as well as competency in mathematical reasoning.

Formele berekeningsaspekte (II) 741 (COS 741)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The status of Computer Science, including software science, as a proper “science” is closely related with our ability to construct accurate and precise models of the structures and processes of computational systems. The precision of these models is closely related with our ability to express them in formal notations with mathematical rigour, such that it also becomes possible to reason formally about relevant and interesting properties of these models. Examples of such interesting properties are logical consistency (i.e. absence of inherent contradictions), or safety properties such as deadlock freeness. This modules focuses on formal languages and techniques which are suitable for such purposes. Of particular importance are process algebras with which systems of parallel and concurrent computation can be formally described. Other suitable formalisms may be discussed as well, such that the contents of this module may slightly vary from year to year.



Opvoedkundige sagteware-ontwikkeling 750 (COS 750)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module provides the foundation to evaluate and develop educational software. It will introduce didactic principles applicable to the discipline of Computer Science. Using these principles, educational software, such as tools for teaching programming, on-line testing software, and adaptive software to name a few, can be evaluated and developed. Computer Science topics of interest are: programming environments, persistence of information and knowledge, knowledge representation etc.

Data-ontginning 781 (COS 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Data mining is the extraction of novel knowledge, or hidden patterns, from large data bases. The focus of this course is on how the computational intelligence techniques (such as evolutionary algorithms, swarm algorithms and neural networks) can be used for knowledge extraction. In addition, traditional machine learning techniques (such as decision trees and rule induction) will be covered. The pre-processing of data in preparation for data mining algorithms, as well as the post-processing of results after data mining, will be discussed. Exploratory data analysis and statistical data mining methods are also investigated. Finally, some attention will be given to more modern problems, such as the extraction of hidden knowledge from unstructured data, such as text and images. It is highly recommended that students do COS710 and COS711, as knowledge of these modules are assumed.

Generiese programmering 782 (COS 782)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)
[BScHons Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module introduces the concepts of generic programming in order to generate code at compile-time. Of particular interest is the automatic generation of design pattern implementations at compile-time for use at run-time. To this end, design patterns and compile-time programming techniques such as: basic compile-time programming constructs, object allocation, generalised functors, smart pointer and multi-methods are discussed in detail and applied to design patterns.

Digitale forensika en ondersoek 783 (COS 783)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)
[BScHons Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap



Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module will teach the basic theoretical concepts of digital forensic investigations. This module is designed to prepare a student for a wide range of people including, but not limited to, law enforcers, crime investigators and people responsible for internal incident investigations in larger organisations. Digital forensics is a relatively new and upcoming field. It is a field that is not well known by most organisations and therefore, such organisations are ill informed about the digital forensic processes required to conduct a successful digital forensic investigation. The large number of digital devices used to commit crimes or other related incidents, such as fraud and corruption, proved motivation for this module in order to investigate and combat these incidents successfully. The main topics covered, but not limited to, include: An introduction to Digital Forensics; Digital forensic processes; Hardware forensics; Digital forensics tools (software forensics); Forensic readiness; A digital forensics laboratory/facility; Network forensics; Live forensics; Professionalism and ethics in digital forensics; Cyber forensics; Cyber law. Students will be challenged to contribute innovative research ideas in the field of Digital Forensics by completing a number of mini projects such as writing research papers and writing software programs.

Rekenaarnetwerke 784 (COS 784)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)
[BScHons Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

This module covers computer networking principles and the operation of the TCP/IP protocol suite. The module includes studying the operation of relevant protocols, administration of network services, troubleshooting, as well as network design issues and challenges. Prior knowledge is assumed on basic data communications principles, the ISO OSI reference model, and the basic operation of protocols in the TCP/IP protocol suite.

Rekenaargrafika 785 (COS 785)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BScHons Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module is intended as an advanced module in real-time computer graphics and shader programming. The module includes the following topics: Advanced texture mapping, curves and curved surfaces, shadow mapping, skeletal animation, particle systems, ray tracing and collision detection. The module assumes prior knowledge of introductory graphics as presented in an undergraduate module and a working knowledge of linear algebra and calculus.

Parallele en verspreide berekening 786 (COS 786)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)
[BScHons Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Computational science relies on the analysis of often complex models, for its empirical data and analyses typically involve an enormous amount of calculations. Parallel computing is one means of reducing the time needed to complete such calculations. This module will examine the kinds of problems that lend themselves to parallel computation and the methods for implementing programs to solve such problems. The aim of the module is to provide a background for parallel and distributed computing as well as practical knowledge of the implementation of computational experiments.

Ruimtelike databasisse 787 (COS 787)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)
[BScHons Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Geografie, Geoinformatika en Meteorologie

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module covers the major themes of spatial databases with application to geographic information systems (GIS), i.e. systems concerning data with an implicit or explicit reference to a location relative to the earth. Topics covered include an introduction to spatial databases and spatial data management systems, representation of geographic data, spatial data modelling, computational geometry, spatial data indexing, query processing and spatial data standards. For Computer Science students the module is an introduction to the ever increasing application field of geographics information systems (GIS), and for Geoinformatics students the module provides insight into the Computer Science foundations of the field.

Inligtingverberging 788 (COS 788)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BScHons Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Information hiding is a category of computer security that focuses on embedding information in digital objects. Information, such as digital signatures, are sometimes embedded in objects to indicate ownership or origin – a technology that is called watermarking. Alternatively information is sometimes hidden in digital objects to facilitate invisible or inaudible communication – called steganography. Steganography focuses on the confidentiality of information, while watermarking is used to protect intellectual property. This module covers the techniques and algorithms used in both technologies to embed information in objects with minimal perceptual and audible changes to the objects. The module also provides a brief overview of different multimedia formats, such as image, audio and video, in order to understand their potential and limitations in the field of information hiding. Potential attacks on information hiding systems are also investigated.

Spesiale onderwerpe (I) 790 (COS 790)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BScHons Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

From time to time, the department presents lectures on special topics within Computer Science. This module will be used to present such special topics.

Spesiale onderwerpe (II) 791 (COS 791)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	15.00

Programme	BScHons Rekenaarwetenskap

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

From time to time, the department presents lectures on special topics within Computer Science. This module will be used to present such special topics.

Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (COS 801)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	5.00

Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	5 kontakure

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Example courses, amongst others, may include: Cyber-security, Digital Forensics, Deep Machine Learning, Image and sound analysis, Feature extraction, and Graph Modelling. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.



Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (COS 802)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 5.00

Programme MIT Big Data Science
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 5 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Example courses, amongst others, may include: Cyber-security, Digital Forensics, Deep Machine Learning, Image and sound analysis, Feature extraction, and Graph Modelling. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.

Partikeltegnologie 410 (CPA 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIng Chemiese Ingenieurswese
BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie

Voorvereistes COP 311

Kontaktyd 4 lesings per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Humidification and dehumidification of air. Water cooling, drying, crystallisation, ion exchange, particle technology, particle movement in a fluid, sedimentation. Hydrocyclones, flotation, filtration. Centrifuges. Fluidised bed technology. Mixing. Comminution. Pneumatic transport.

Prosesbeheer 410 (CPB 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



Programme	Blng Chemiese Ingenieurswese Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie

Voorvereistes	CPN 321 GS

Kontaktyd	3 tutoriale per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Dinamiese eienskappe van toerusting, instrumente en prosesse. Wiskundige modellering en rekenaarsimulasie van prosesse in die tyd-, Laplace- en frekwensiestelsels. Linearisering en nie-lineêre prosesse. Stabiliteit van beheerstelsels. Beheerderinstelling. Metodes vir prosesidentifikasie. Digitale prosesbeheer. Z-transforms. Gebruik van rekenaars en mikroprosesseerders. Inleiding tot moderne beheerteorie: toestand-ruimte-benadering. Toegepaste prosesbeheer. Keuse van beheerinstrumente. Aanlegwyse beheerstrategie. Ontwikkeling van P en IDs.

Voortgesette praktykontwikkeling 710 (CPD 710)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	6.00

Programme	BArchHons Argitektuur BIArchHons Interieurontwerp BLArchHons Landskapargitektuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Argitektuur

Aanbiedingstydperk	Kwartaal 1

Voortgesette praktykontwikkeling 720 (CPD 720)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	6.00

Programme	BArchHons Argitektuur BIArchHons Interieurontwerp BLArchHons Landskapargitektuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Argitektuur



Aanbiedingstydperk Kwartaal 1

Voortgesette praktykontwikkeling 730 (CPD 730)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 6.00

Programme
[BArchHons Argitektuur](#)
[BIArchHons Interieurontwerp](#)
[BLArchHons Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Kwartaal 4

Voortgesette praktykontwikkeling 740 (CPD 740)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 6.00

Programme
[BArchHons Argitektuur](#)
[BIArchHons Interieurontwerp](#)
[BLArchHons Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Kwartaal 3

Voortgesette praktykontwikkeling 810 (CPD 810)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme
[MArch \(Professioneel\)](#)
[MIntArch \(Professioneel\)](#)
[MLArch \(Professioneel\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2



Ontwerpprojek 421 (CPJ 421)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (CPB 410), (CRO 410), BIE 310/BSS 310, CIO 320, CPS 420#, CPR 420#

Kontaktyd 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Toepassing van chemiese ingenieursbeginsels op die volledige ontwerp van 'n chemiese aanleg.

Prosesdinamika 321 (CPN 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes CIO 310#, CKN 321#

Kontaktyd 4 lesings per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Toepassing van behoudwette, transportvergelykings en faseverwantsappe om tydafhanklike gedrag van sisteme te beskryf. Linearisering en voorstelling as oordragfunksies. Stabiele en onstabiele sisteme, effek van dooietyd en inverse respons. Elemente van 'n beheerkringloop. Beheerbeginsels en -meganismes.

Produkontwerp 732 (CPO 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Chemiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 24 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Polimeerprosessering 732 (CPP 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Chemiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Chemiese Ingenieurswese-praktyk 420 (CPR 420)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes CLB 321

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Ontwerpeconomie en prosesevaluasie. Kosteraming en tydwaarde van geld. Beheertoepassings, keuse van instrumentasie en ontwikkeling van 'n aanlegwye beheerstrategie: Ontwikkeling van PenID's en PFD's. Veiligheid: Aanlegplan en -uitleg, area klassifikasie, gevaar- en bedryfbaarheidsanalise (HAZOP). Bedryfsveiligheidwetgewing (OSHA), Wet op die Ingenieursprofessie. ECSA: Vereistes t.o.v voortgesette professionele ontwikkeling (CPD), Professionele bedryfskode, ECSA-uitkomst, Registrasie as PrIng, etiese gedrag en professionele optrede in die werksomgewing. Relevante gevallestudies en praktyktoepassing, onderskeid tussen probleemoplossing en prosesontwerp.

Prosessintese 410 (CPS 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)



Voorvereistes CLB 321, CIR 310 GS

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Ontwikkeling van nuwe prosesseringsaanlegte, evaluering van prosesalternatiewe, ontwikkeling van 'n prosesvloei-diagram deur van 'n prosessintesebenadering gebruik te maak. Toepassing van termodinamiese beginsels om 'n optimale sinteseroete te verkry. Toepassings met rekenaarprogrammatuur.

Prosesanalise en -sintese 420 (CPS 420)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes CPS 410

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Knyppuntanalise en eksergie-analise. Optimeringstegnieke. Vloeiskema-optimering. Ekonomiese evaluasie van prosesse. Gebruik van kommersiële programmatuur.

Polimeermateriaalwetenskap en navorsing 732 (CPW 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Chemiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Praktykopleiding 311 (CPY 311)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (CIR 211)

Kontaktyd 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule

Aan die einde van die tweede studiejaar deurloop studente in Chemiese Ingenieurswese minstens ses weke voorgeskrewe praktykopleiding in die bedryf. Die student woon ook tydens die studiejaar alle ekskursies by wat deur die departement gereël word. 'n Bevredigende verslag oor praktykopleiding moet binne een week na registrasie, by die Fakulteitsadministrasie ingedien word. In uitsonderlike omstandighede kan die voorsitter van die Skool vir Ingenieurswese goedkeuring verleen dat die voorgeskrewe minimum tydperk verkort word.

Praktykopleiding 411 (CPY 411)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (CMO 320), CPY 311

Kontaktyd 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Aan die einde van die derde studiejaar deurloop studente in chemiese ingenieurswese minstens ses weke voorgeskrewe praktykopleiding in die bedryf. Die student woon ook tydens die studiejaar alle ekskursies by wat deur die departement gereël word. 'n Bevredigende verslag oor praktykopleiding moet binne een week na registrasie, by die departement ingedien word. In uitsonderlike omstandighede kan die voorsitter van die Skool vir Ingenieurswese goedkeuring verleen dat die voorgeskrewe minimum tydperk verkort word.

Bioreaksie-ingenieurswese 732 (CRH 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Chemiese Ingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

In-diepte begrip van die belangrike metaboliese paaie in mikrobies, 'black box' modelle vir basiese stoigiometriese beskrywing, metaboliese fluksanalise as basis vir metaboliese of genetiese ingenieurswese, biokinetika van biokataliste en basiese bioreaktorontwerp.

Reaktorontwerp 410 (CRO 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingenieurswese BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	CKN 321 GS
Kontaktyd	4 lesings per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Heterogene katalise: diffusie in reaksie vir katalisporieë en verskillende katalisgeometrieë. Inter- en intrapartikel hitte- en massa-oordragprosesse. Reaktorontwerp: energie en kontinuïteit-vergelyking vir verskillende tipes reaktor: geroerde tenk, pyp, radiaalvloeï, flodder en sweefbed. Modellerings van nie-ideale vloei in reaktore.

Navorsingsoriëntering 700 (CRO 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2



Module-inhoud

Ontwerp, konstruksie en toetsing van eksperimentele opstelling. Aanvanklike eksperimentering, kalibrasie en modifikasies aan apparaat. Aanvanklike resultate. Eksperimentele plan en skedule vir navorsingsprojek. Gedetailleerde vooruitskattings mbt beplande metings. Direk-relevante literatuur (voortsetting van CIR 702).

Reaktorontwerp 780 (CRO 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Reaktorontwerp 787 (CRO 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Navorsingsprojek 411 (CSC 411)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingenieurswese BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	CLB 321, CPB 410 # en CRO 410 #
Kontaktyd	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die uitvoer van 'n volledige literatuurstudie en navorsingsprojek oor 'n gekose onderwerp.



Navorsingsprojek 421 (CSC 421)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes CSC 411

Kontaktyd 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Interpretasie van die navorsingsresultate van CSC 411. Die skryf van 'n projekverslag en wetenskaplike artikel.

Skeidingstegnologie 732 (CSK 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Chemiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Prosesbeheerstelselontwikkeling en navorsing 732 (CSP 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Beheeringenieurswese](#)
[BIngHons Chemiese Ingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Spesialisering 420 (CSS 420)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete 16.00

Programme

[BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie](#)

Voorvereistes CPJ 421#

Kontaktyd 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

'n Module wat vanuit 'n lys spesialiseringsonderwerpe gekies kan word, insluitende prosesbeheer, chemiese produkontwerp, omgewingsingenieurswese, kerningenieurswese, polimeer-prosessering, reaktorontwerp en waterbenuttingsingenieurswese.

Termodinamika 223 (CTD 223)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

[BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes CIR 211, MPR 212/213, (WTW 258)

Kontaktyd 3 tutoriale per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Eenvoudige toepassings van die eerste en tweede wet van termodinamika. Die begrippe werk, hitte, entalpie en entropie. Die berekening van interne energie, entalpie en entropie deur middel van toestandsvergelykings. Eenvoudige hittewerktuigkringlope. Verkoeling en gasvervloeiing. Prosesdoeltreffendheid deur middel van energie. Inleiding tot nie-idealiteit in mengsels en damp-vloeistof ewewig.

Verhandeling 800 (CVD 800)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme

[MIng Beheeringingenieurswese](#)
[MIng Chemiese Ingenieurswese](#)
[MIng Omgewingsingenieurswese](#)
[MIng Waterbenuttingsingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Verhandeling 807 (CVD 807)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme [MSc Toegepaste Wetenskap Beheer](#)
[MSc Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie](#)
[MSc Toegepaste Wetenskap Omgewingstegnologie](#)
[MSc Toegepaste Wetenskap Waterbenutting](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Bymiddeltegnologie 732 (CYM 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Chemiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Chemiese Tegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Onderzoekende ontwerp 801 (DIT 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 75.00

Programme [MArch \(Professioneel\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 6 seminare per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar



Onderzoekende ontwerp 802 (DIT 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	75.00
Programme	MLArch (Professioneel)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Onderzoekende ontwerp 803 (DIT 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	75.00
Programme	MIntArch (Professioneel)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Ontwerpprojek en -diskoers 801 (DPD 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Programme	MArch (Professioneel)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Ontwerpprojek en -diskoers 802 (DPD 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Programme	MLArch (Professioneel)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.



Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Ontwerpprojek en -diskoers 803 (DPD 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Programme	MIntArch (Professioneel)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Duits: Kultureel-professioneel (1) 113 (DTS 113)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BIS Uitgewerswese
Diensmodules	Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	Graad 12 Duits
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Moderne Europese Tale
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Grondige hersiening van Duitse grammatika: ontwikkeling van lees-, skryf-, praat- en begripsvaardighede. Analise en interpretasie van tekste.

Duits: Kultureel-professioneel (2) 123 (DTS 123)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BIS Uitgewerswese
Diensmodules	Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	DTS 113
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week



Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Voortsetting van grondige hersiening van Duitse grammatika: verdere ontwikkeling van lees-, skryf-, praat- en begripsvaardighede. Analise en interpretasie van tekste.

Duits: Intermediêr (1) 211 (DTS 211)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes DTS 104 of DTS 113 of DTS 123 (voor 2011) of Graad 12 Duits

Kontaktyd 1 lesing per week, 4 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module fokus op die verdere ontwikkeling van kommunikasievaardighede met spesifieke beklemtoning van ontvangsaktiwiteite van die taal, naamlik luister en lees. Spesiale aandag word verleen aan kritiese aspekte van Duitse grammatika. Kort fiktiewe en nie-fiktiewe tekste word gebruik vir begrip asook om kulturele aspekte van Duitssprekende lande te demonstreer. Hierdie module voldoen aan die vereistes vir vlak B1.1 van die "Common European Framework of Reference for Languages".

Duits: Intermediêr (2) 221 (DTS 221)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes DTS 211

Kontaktyd 1 lesing per week, 4 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module is 'n voortsetting van die ontwikkeling van kommunikasievaardighede van die taal. Spesiale aandag word verleen aan die begrip van nie-fiktiewe en literêre geskrewe tekste en mondeling asook audiovisuele insette en die gebruik van Duits in mondelinge en skriftelike produksie. Hierdie module voldoen aan die vereistes vir vlak B1.2 van die "Common European Framework of Reference for Languages".



Duits: Kultureel-professioneel (7) 361 (DTS 361)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIS Uitgewerswese
Voorvereistes	DTS 221 of DTS 261, 262, 263 en 264
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Moderne Europese Tale
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die Duitse taalwetenskap. Hierdie module voldoen aan die vereistes vir vlak B2.1 van die “Common European Framework of Reference for Languages”.

Duits: Kultureel-professioneel (8) 362 (DTS 362)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIS Uitgewerswese
Voorvereistes	DTS 221 of DTS 261, 262, 263 en 264
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Moderne Europese Tale
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Analysis, interpretation and appropriation of relevant texts from different disciplines. This module complies with the requirements for level B2.1 set by the “Common European Framework of Reference for Languages”.

Duits: Kultureel-professioneel (9) 363 (DTS 363)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIS Uitgewerswese
Voorvereistes	DTS 221 of DTS 261, 262, 263 en 264
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Moderne Europese Tale



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Beginnels van die teksgrammatika van die Duitse taal. Hierdie module voldoen aan die vereistes vir vlak B2.2 van die “Common European Framework of Reference for Languages”.

Duits: Kultureel-professioneel (10) 364 (DTS 364)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes DTS 221 of DTS 261, 262, 263 en 264

Kontaktyd 2 besprekingsklasse per week, 1 lesing per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Analise, interpretasie en eiemaking van letterkundige tekste in kultuurhistoriese perspektief. Hierdie module voldoen aan die vereistes vir vlak B2.2 van die “Common European Framework of Reference for Languages”.

Elektriese aandrywing 410 (EAD 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes ELX 311 GS en EDF 320 GS

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Enkel- en driefase-DC-AC-omkeerders, PWM, 4-kwadrant omsetting, DC en AC verstelbare spoed aandrywings en hoëfrekwensie-transformatorontwerp.

Gevorderde klassieke optika 732 (EAD 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Propagation and diffraction, linear optical systems theory, coherence, fundamentals of imaging, including MTF and basic aberration theory, some applications including: diffraction gratings, holography, gradient index media and periodic media.

Intelligente stelsels 320 (EAI 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes WTW 258 GS

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 1 webgebaseerde periode per week, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Praktiese toepassings van neurale netwerke, vae logika, genetiese algoritmes en kundige stelsels, inleiding tot patroonerkenning, optimering en probleemoplossing met behulp van intelligente stelsels.

Intelligente stelsels 732 (EAI 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Rekenaaringenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module provides the theoretical background necessary to understand, research and develop real-world software and hardware systems that incorporate and exhibit intelligent behaviour. The module incorporates advanced theory from fields such as Artificial Intelligence, Computational Intelligence, Machine Learning, Pattern Recognition and Signal Processing. Core topics of the module include: Bayesian Theory, Neural Networks, Kernel Methods, Graphic Models, and Numerical Bayesian Methods.

Gevorderde temas in intelligente stelsels 733 (EAI 733)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese BIngHons Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	EAI 732
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The aim of the module is to augment the general background provided by the EAI 732 module with the specific theoretical background required for MEng. The module will, depending on the intended research field of the student, incorporate advanced theory from fields such as: Digital Image Processing, Computer and Robotic Vision, Probabilistic Robotics, Data Fusion, Hardware and Software Parallel Processing, Real-Time and Reactive Systems.

Rekenaar-ingenieurswese: Argitektuur en stelsels 410 (EAS 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaaringenieurswese BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	EMK 310 GS
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Hierdie module lê 'n sterk fondasie sodat studente moderne rekenaarargitekture en- stelsels beter kan begryp. Mikro-argitekture en instruksiestel-argitekture (ISAs) sal in detail bestudeer word, asook rekenaargeheuetipes en hul organisering. Die module sal ook werksverrigtingverbeteringstegnieke soos kassering en pyplyne dek. Onderwerpe wat verband hou met parallelverwerking sal bestudeer word, insluitende instruksievlakparallelverwerking (SIMD), multi-drade en multi-kern verwerkers asook hul sinkronisasie. Gespesialiseerde argitekture en tegnieke wat in ingebedde verwerkers gebruik word (soos die wat in slimfone gevind word) sal ondersoek word. Die module gee ook 'n oorsig oor gevorderde rekenaarkommunikasiebusse, geheue en stoorstelsels wat voorkom in ondernemingklasverwerking (datasentra), insluitende onderwerpe soos netwerkgekoppelde stoor (NAS), virtualisering, trosse ("clusters"), roosterverwerking en wolkverwerking. Praktika sal verskeie elemente van rekenaarargitekture demonstreer deur die gebruik van VHDL.

Beheerstelsels 320 (EBB 320)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme

[BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes ELI 220 GS

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Modellering en simulering van fisiese stelsels. Blok- en seinvloei-diagramme. Toestandveranderlike formulering. Tyd- en frekwensiedomeinanalise. Stabiliteit en sensitiviteit. Ontwerpmetodes, kaskade- (bv. PID) en terugvoerbeheerders.

Bioseine en -stelsels 732 (EBB 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Bio-ingenieurswese](#)

Voorvereistes Bio-ingenieurswese: Bioëlektrisiteit en -elektronika EBE 732

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The objective of the module is to teach the engineering student how to apply engineering tools to the analysis of biological systems for the purpose of (i) developing understanding of the anatomy and physiology of specific biological systems from an engineering perspective, (ii) deriving appropriate mathematical descriptions of biological systems, and (iii) engineering applicable therapeutic interventions. We will expand on the single nerve fibre studies considered in bioelectricity and electronics: where the latter examined the biophysics of single excitable cells (and electrostimulation thereof), this module will develop it into an analysis of the characteristics of populations of neurons. We will systematically develop a systems-level perspective, working our way through the hierarchical organisation of neural encoding and computation. Furthermore, we will discuss how to measure characteristics and parameters of a particular system (the auditory system) and how to glean information about lower hierarchical levels from these measurements. This is a course in modelling and measurement, using tools from signal processing, control systems, dynamics, probability theory, systems engineering and psychoacoustics.

Beheerpraktyk 780 (EBB 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Bioelektrisiteit en -elektronika 732 (EBE 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Bio-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module focuses on electrophysiology, using a quantitative approach. Topics covered in the first part of the module are: electrical properties of the nerve cell membrane, action potentials and the Hodgkin-Huxley model, cable theory, the neuromuscular junction, and extracellular fields. The second part of the module builds on this background to discuss the theory and practice of electrical nerve stimulation. Applications of the theoretical work is discussed, including functional electrical stimulation (e.g. electrostimulation used for standing and walking in paraplegics), and cochlear implants for the deaf.

Bioelektromagnetisme en -modellering 732 (EBI 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Bio-ingenieurswese
Voorvereistes	Voorgraadse Elektromagnetisme EMZ 320 of gelykstaande.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The course provides an introduction to modelling of bioelectromagnetic systems using numerical methods. It focuses on the study of the interaction of electromagnetic fields with biological systems and application of this knowledge in the modelling of biological volume conduction problems. The finite element technique is used to analyse volume conduction problems. Students are introduced to an industry standard finite element software package, ANSYS, that is used to complete the practical component of the course.

Eiendomsbemarking 710 (EBM 710)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BScHons Eiendomswese BScHons Eiendomswese Kleinhandeleiendom
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Bemarking van professionele dienste in die eiendomsbedryf. Bemarking van grootskaalse eiendomsontwikkelings. Bemarking van gespesialiseerde eiendomsdienste, bv. winkelsentrumaktiwiteite, hotelle en ontspanningseiendomme, ens. Bemarking van ekwiteitskapitale strukture.

Mark- en ligging studies 720 (EBM 720)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 6.00

Programme BScHons Eiendomsweese
BScHons Eiendomsweese Kleinhandeleiendom

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Mark- en bemarkbaarheidsanalises. Die invloed van ligging op die bemarkbaarheid en koste van eienaarskap van eiendom. Verskillende liggingsmodelle.

Mark- en liggingstudies vir winkelsentrums 721 (EBM 721)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 6.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Mark- en liggingstudies vir winkelsentrums, die invloed van ligging op die bemarkbaarheid en koste van eienaarskap van kleinhandeleiendomme, verskillende liggingsmodelle vir kleinhandeleiendom.

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



Programme	Blng Bedryfsingenieurswese
	Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
	Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Meganiese Ingenieurswese
	Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
	Blng Rekenaaringenieurswese
	Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
	Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Elektriese groothede, eenhede, definisies, konvensies. Elektriese simbole, ideale en praktiese stroom- en spanningsbronne, beheerde bronne. Ohm se wet in weerstandsbane, Kirchoff se stroom- en spanningswette, serie- en parallelweerstande, spanning- en stroomverdeling, lusstroom- en puntspanningsmetodes. Netwerkstellings: lineariteit, superposisie, Thevenin- en Norton-ekwivalentebane, brontransformasie, drywingsberekening, maksimum drywingsoordrag. Energiestoorelemente: stroom, spanning, drywing en energie in induktore en kapasitore, serie- en parallelkombinasies van induktore en kapasitore. Ideale operasionele versterkers en toepassings: omkeer- en nie-omkeerversterkers, sommeerders, stroombronne, integreerders.

Elektrisiteit en elektronika 122 (EBN 122)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme	Blng Chemiese Ingenieurswese
	Blng Elektriese Ingenieurswese
	Blng Elektroniese Ingenieurswese
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese
	Blng Mynbou-ingenieurswese
	Blng Siviele Ingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Elektriese groothede, eenhede, definisies, konvensies. Elektriese simbole, ideale en praktiese stroom- en spanningsbronne, beheerde bronne. Ohm se wet in weerstandsbane, Kirchoff se stroom- en spanningswette, serie- en parallelweerstande, spanning- en stroomverdeling, lusstroom- en puntspanningsmetodes. Netwerkstellings: lineariteit, superposisie, Thevenin- en Norton-ekwivalentebane, brontransformasie, drywingsberekening, maksimum drywingsoordrag. Energiestoorelemente: stroom, spanning, drywing en energie in induktore en kapasitore, serie- en parallelkombinasies van induktore en kapasitore. Ideale operasionele versterkers en toepassings: omkeer- en nie-omkeerversterkers, sommeerders, stroombronne, integreerders.

Nie-lineêre beheer 780 (EBN 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Optimale beheer 780 (EBO 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Inleidende beheermodule soos EBB 320
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Optimal control of dynamic systems: continuous time systems, the Euler Lagrange equations, minimum time problems, the Pontryagin maximum principle; feasible control: computation of control input strategies for nonlinear systems such that the given control specifications are satisfied; feedback control of dynamic systems: dynamic programming for continuous time and discrete time nonlinear systems; applications in manufacturing systems; parametrisations of nonlinear/intelligent controller structures and applications of feasible control; linear systems: linear optimal control, linear optimal observers; application of feasible control in the computation of linear optimal output feedback controllers such that the design specifications are satisfied including: robustness against parameter variations, disturbance rejection, command following, frequency domain specifications.

Fasiliteitsbestuur 710 (EBS 710)



Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BScHons Eiendomsweese BScHons Eiendomsweese Kleinhandeleiendom
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Bestuur van verskillende tipes fasiliteite en bateportefeuljes. Beginsel van uitkontraktering en die uitkontrakteringsbesluit. Kontraktuele verhoudings in fasiliteite- en batebestuur.

Eiendomsbestuur 801 (EBS 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MSc Eiendomsweese (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Winkelsentrubestuur 802 (EBS 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MSc Eiendomsweese Kleinhandel eiendom (Gedosseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Beginsels van eiendomsbestuur, verhuring, bestuur van winkelsentrums, risikobestuur, finansiële bestuur, interne bestuur, bemaking van bestuursfunksies.



Automatisasie 410 (EBT 410)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes EBB 320 GS

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Aanleg-automatisasie-kwessies. Die stappe wat benodig word om 'n beheerstelsel vir 'n industriële proses daar te stel. Statiese en dinamiese eienskappe van sensors en aktueerders. Verkryging van aanlegmodelle vanaf aanlegdata. Aanleg-automatisasieplatforms. Model gebaseerde PID- en interne model-beheer. Instemming en ontfouting van beheerlusse. Enkel-inset-enkel-uitset onbeperkte model voorspellende beheer. Ekonomiese evaluering van outomatisasiestelsels.

Sellulêre/Draadlose telefonie 710 (ECW 710)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Semester: Year course through [CE@UP](#).

The Centre for Radio and Digital Communications (CRDC), within the Department of Electrical, Electronic and Computer engineering, University of Pretoria in collaboration with Motorola has developed a unique Certificate Course in Wireless Telephony (CCWT). With the emergence of 2.5G and 3G technologies and the convergence between IT and Cellular technologies, training engineers for these developments is crucial. This programme offers the person with certain common telecommunication principles and training in fundamental mobile principles to a specific system generation. The practical/laboratory component attempts to firmly embed these "cutting edge" wireless communications learning outcomes.



Syferkommunikasie 310 (EDC 310)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes ELI 220 GS

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Basiese seinteorie, transformasieteorie (Fourier, Laplace en Z-transform) en lineêre stelsels. Oorsig oor stogastiese prosesse: stasionariteit en ergodisiteit. Ruis- en kanaalmodelle. Transmissie-effekte. Definisie van informasie en kodering van analoë informasiebronne. Shannon se Kanaalkapasiteitsteorema. Inleiding tot kanaal- (foutkorreksie) kodering: blok- en konvolusiekodering. Maksimum-Moontlikheid Sekwensiële dekodeering: Die veterbi-algoritme. Analise van Syfermodulasiestelsels in geruis. Optimale ontvangerontwerp. Nyquist- en Parsiële-weergawe stelsels. Drywingsdigtheidspektrum (DDS) van willekeurige dataseine. Syfertransmissie deur bandbeperkte kanale: ISO, Nyquist-kriteria en effenaars. Datakommunikasiestandaarde en protokolle. Die klem sal val op toepassings in die rekenaar- en netwerkomgewings.

Drywingselektronika 320 (EDF 320)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes ELX 311 GS, ELI 220 GS

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Halfgeleierkomponente: Drywingsdiodes, silikonbeheerde gelykrygters, bipolarêre transistors, drywingsmosfets, IGBT's, nuwe tegnologie. Bykomende aspekte: Hitteputte, gapsers, stroombane vir hekaandrywing. Omsetter-topologieë: WS-GS-omsetters, GS-GS-omsetters, GS-WS-omsetters, en WS-WS-omsetters. Toepassings: Spesifisering van omkeerder komponente; geïsoleerde hoëfrekwensie-kragbronne.

Eiendomswaardering 200 (EDW 200)

Kwalifikasie Voorgaads



Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Eiendomwese
Voorvereistes	EKN 110/120, EWS 110/120
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Eiendomseconomie en -finansies, welvaart en ekonomiese effektiwiteit: Ekonomiese effektiwiteit deur die prysbepalingstelsel. Vaste eiendom: kenmerke en funksies van die vaste eiendomsmark; prysbepaling van grond en hulpbronne. Ontwikkeling: die ontwikkelingsproses; tydsberekening en die tempo van ontwikkeling; herontwikkeling; publieke sektor ontwikkeling; ekonomie van beplanningsbeheer; die konstruksie-industrie. Stedelike grondgebruik: grondgebruik en -waardes; patrone van stedelike grondgebruik; groei van stedelike areas; kwaliteit van die stedelike omgewing; behuising; streeksbeleid. Die staat en grond hulpbronne: invloed van staatsekonome beleid op grond hulpbronne; teorie van stedelike publieke finansies; onlangse verwickelinge.

Eiendomswaardering 300 (EDW 300)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Eiendomwese
Voorvereistes	EDW 200
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Die konsep van waarde, die waardeerder, standaard van waardasies, die Landmeter-generaal, plaaslike owerhede, grondgebruiksbeplanning, stadsbeplanning regulasies, berekening van oppervlakte, rekords van die waardeerder. Faktore wat die waarde van verskillende tipes eiendom beïnvloed, waardevermeerdering en -vermindering, verskillende benaderings tot waardasies, die waarde van verbeterings, die waardasieverslag.

Eiendomswaardering 700 (EDW 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BScHons Eiendomswese BScHons Eiendomswese Kleinhandeleiendom
Voorvereistes	Geen voorvereistes.



Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Waardasie van inkomstelewerende eiendomme, kommersiële eiendomme, huurkontrakte, grond met ontwikkelingspotensiaal vir dorpsstigting, massawaardasietegnieke en regspraak met betrekking tot eiendomswaardering.

Eiendomswaardering 801 (EDW 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MSc Eiendomsweese Kleinhandel eiendom (Gedosseer) MSc Eiendomsweese (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Eiendomswaardering 802 (EDW 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MSc Eiendomsweese Kleinhandel eiendom (Gedosseer) MSc Eiendomsweese (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Drywingselektronika 780 (EED 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektriese Ingenieurswese
Voorvereistes	Voorgraadse Drywingselektronika
Kontaktyd	32 kontakure per semester



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Power semiconductors - basic structure, I-V characteristic physics of device operation, switching characteristics, SOA; passive components; converter topologies - AC-DC rectifiers, DC-DC converters, DC-AC inverters, AC-AC converters and resonant converters; Dynamics and control - state space models, feedback control design; Ancillary issues - gate and base drives, snubber circuits and clamps, thermal modelling and heatsinking; Applications - electric utility applications, isolated switch-mode power supplies, optimising of the utility interface with power electronic systems.

Elektro-optika 732 (EEO 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Telekommunikasie ETK 320 en Mikrogolwe en antennas EMZ 320 of BIng (Elektroniese Ingenieurswese)
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The module covers the different parts of photonic systems, such as an optical telecommunication system. The contents include: laser sources (laser principles, semiconductor lasers), modulators (electro-optic, magneto-optic, acousto-optic), media (free space propagation, Gaussian beams, optical fibre) and detectors (photo-conductive, photo-voltaic).

Verhandeling 891 (EER 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc Toegepaste Wetenskap Elektries, Elektronies en Rekenaar-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Navorsingsprojek 424 (EES 424)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes ERS 220

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Specific niche areas from electronic engineering are addressed within the context of a research project. The student should be able to demonstrate competence in designing and conducting investigations and experiments; to analyse the results; to select and use appropriate engineering tools and software; to interpret and derive information from the data; to draw conclusions based on evidence and to communicate the purpose, process and outcomes in a report.

Energiebestuur 732 (EES 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Elektriese Ingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Energy management theory, energy policy and strategic planning, load factor, diversity factor, load profiles, disaggregated load profiles, load duration plots, scatter plots, co-incident maximum demand, after-diversity maximum demand, seasonal swing, energy auditing, electricity pricing theory, electricity tariffs, energy norms, energy process modelling, demand-side management.

Drywingsverspreidingsingenieurswese 732 (EEV 732)

Kwalifikasie Nagraads



Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektriese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Utility source, medium voltage distribution, balanced and unbalanced fault conditions and selection of protective equipment: First cycle fault current calculations, contact parting symmetrical current calculations, power circuit breaker selection. Shunt capacitors: Selection, transients. Motors and motor starting, power quality issues: dips, harmonics, unbalance and flicker.

Verhandeling: Mikro-elektroniese ingenieurswese 890 (EEY 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIng Mikroëlektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Erfenis- en kultuurtoerisme 110 (EFK 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BIS Inligtingkunde
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Historiese en Erfenisstudies
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Inleiding tot studie van die vakgebied Erfenis- en Kultuurtoerisme; oorsig van Suid-Afrikaanse oorde en natuurreservate as 'n toeristeaantreklikheid binne die breër konteks van erfenis- en kultuurtoerisme. 'n Inleiding tot basiese navorsingsvaardighede in die EFK-domein.

Erfenis-en kultuurtoerisme 120 (EFK 120)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 12.00

Programme [BIS Inligtingkunde](#)

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Antropologie en Argeologie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Argeotoerisme Ontleding van toeriste- en ander besoeke aan argeologiese terreine. Onderwerpe sluit in internasionale en plaaslike wetgewing, etiek en besteparktykdebate oor wie die verlede interpreteer, wie dit 'besit' en wie 'n profyt daaruit maak. Sluit ook terreinbestuursplanne in, kondisievasstellings en die inagneming van politiese en etiese vereistes aangaande 'erfenis'. Gevallestudies sluit UNESCO Wêreld Erfenisterreine in asook klein amper vergete 'plekke uit die verlede' wat dwarsoor die wêreld voorkom.

Optiese kommunikasie 732 (EFO 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This course presents optical networks from a practical perspective. Strong emphasis is placed on contemporary topics such as fibre theory, components, transmission systems and networks. Operational matters such as survivability, management and deployment considerations are also addressed. A substantial practical component will include optical time-domain reflectometry and familiarisation.



Interferometrie 716 (EFR 716)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Credits: 16 (must be combined with Introduction to the science of measurement to form a 32 credit module)

Theory: Michelson interferometer, Mach-Zehnder interferometer, Shack-Hartmann interferometer, Fabry-Perot interferometer, introduction to polarisation interferometry, introduction to interference microscopy, introduction to optical thin films.

Practical: alignment of optical flats, evaluation of optical surfaces, interpretation of interferograms obtained from a Fizeau interferometer, interpretation of Newton fringes, application of a wedge interferometer to determine the thickness of a thin film.

Hernieubare energie 732 (EGH 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Elektroniese Ingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This course will cover various renewable energy technologies including Wind, Solar Photovoltaic systems, Distributed generation and Hybrid power system.

e-Handel en netwerksekuriteit 410 (EHN 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Handel oor die Internet, elektroniese betalingstelsels, virtuele organisasies en elektroniese handel. Inleiding tot datasekureit, stelselsekureit, netwerksekureit, gebruikersoorwegings, brandmure, en kripsie, toegangsbeheer en maatskaplike ingenieurswese.

Verhandeling: Bio-ingenieurswese 890 (EIB 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIng Bio-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Biostelsels 990 (EIC 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Biosisteme
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Inleiding tot navorsing 732 (EIN 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Bio-ingenieurswese BIngHons Elektriese Ingenieurswese BIngHons Elektroniese Ingenieurswese BIngHons Mikroëlektroniese Ingenieurswese BIngHons Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.



Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie is 'n verpligte module.

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The aim of this module is to teach students to critically evaluate research literature, including conference papers and journal articles, in order to determine the current state of knowledge in a particular specialist area. It will also provide students with the principles of research to enable them to conduct research and prepare an original project in their particular specialist area.

Verhandeling: Elektroniese ingenieurswese 890 (EIN 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIng Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Elektroniese ingenieurswese 990 (EIN 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Elektroniese ingenieurswese 991 (EIN 991)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Elektronies
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Elektriese ingenieurswese 211 (EIR 211)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE BIng Elektroniese Ingenieurswese BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE BIng Rekenaaringenieurswese BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	EBN 111 of EBN 122 en WTW 161/164

Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Oorgangsverskynsels in RC, RL en RLC stroombane: natuurlike respons en traprespons. Wisselstroom- (WS) stroombane: fasors, impedansies en drywing in WS-stroombane. Die toepassing van Ohm se wet, Kirchoff se stroomwet, matriksmetodes en Thevenin- en Norton-ekwivalente vir sinusvormige gestadigdetoestand-analises. Driefasestroombane: gebalanseerde driefasestroombane, ster-delta-konfigurasies en berekening van driefasedrywingsoordrag. Magnetiesgekoppelde stroombane: wedersydse induktansie, koppelfaktor, transformators, ideale transformators en outotransformators. Toepassing van stroombaanteorie op 'n induksiemotor: basiese beginsels van induksiemotors, ekwivalente stroombaan en analise daarvan, berekening van drywing en wringkrag deur die toepassing van Thevenin se wet. Sinoptiese inleiding tot ander tipes motors.

Elektriese ingenieurswese 221 (EIR 221)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BIng Chemiese Ingenieurswese BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE BIng Metallurgiese Ingenieurswese BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	EBN 111 of EBN 122 en WTW 161/164

Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Oorgangsverskynsels in RC, RL en RLC stroombane: natuurlike respons en traprespons. Wisselstroom- (WS) stroombane: fasors, impedansies en drywing in WS-stroombane. Die toepassing van Ohm se wet, Kirchoff se stroomwet, matriksmetodes en Thevenin- en Norton-ekwivalente vir sinusvormige gestadigdetoestand-analises. Driefasestroombane: gebalanseerde driefasestroombane, ster-delta-konfigurasies en berekening van driefasedrywingsoordrag. Magnetiesgekoppelde stroombane: wedersydse induktansie, koppelfaktor, transformators, ideale transformators en outotransformators. Toepassing van stroombaanteorie op 'n induksiemotor: basiese beginsels van induksiemotors, ekwivalente stroombaan en analise daarvan, berekening van drywing en wringkrag deur die toepassing van Thevenin se wet. Sinoptiese inleiding tot ander tipes motors.

Verhandeling: Elektriese ingenieurswese 890 (EIR 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	Mng Elektriese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Elektriese ingenieurwese 990 (EIR 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Elektriese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Elektries 991 (EIR 991)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Elektries
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese



Aanbiedingstydperk Jaar

Inleiding tot die wetenskap van meting 716 (EIS 716)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Credits: 16 (must be combined with another 16 credit Laboratory in photonics module to form a 32 credit module)

Theory: Introduction to metrology, international equivalence of units of measurement, realisation of the SI units, principles of measurement, total quality management, data analysis and calculation of uncertainty of measurement. Practical: calibration of luminance and illuminance meters, calibration of an oscillator for frequency, calibration of a thermocouple and digital readout by comparison with an industrial platinum resistance thermometer, characterisation and composition of thin films, national measurement standards of length/mass/electrical current.

Inligtingtegnologiepraktyk 121 (EIW 121)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 36 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Hierdie module word aan die einde van die eerste studiejaar aangebied. Die duur is minstens twee weke waartydens die studente praktiese opleiding in rekenaars en rekenaarnetwerke ontvang. Hierdie module mag, vir praktiese redes, gedurende 'n ander tydgleuf aangebied word (bv. aan die begin van die daaropvolgende studiejaar).

Inligtingtegnologiepraktyk 221 (EIW 221)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes EIW 121

Kontaktyd 36 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule

Hierdie module word aan die einde van die tweede studiejaar aangebied. Die duur is minstens twee weke waartydens die studente praktiese opleiding in rekenaars en rekenaarnetwerke ontvang. Hierdie module mag, vir praktiese redes, gedurende 'n ander tydgleuf aangebied word (bv. aan die begin van die daaropvolgende studiejaar).

Inligtingtegnologiepraktyk 320 (EIW 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes EIW 221

Kontaktyd 36 ander kontak per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Hierdie module word aan die einde van die derde studiejaar aangebied. Die duur is minstens twee weke waartydens die studente praktiese opleiding in rekenaars en rekenaarnetwerke ontvang. Hierdie module mag, vir praktiese redes, gedurende 'n ander tydgleuf aangebied word (bv. aan die begin van die daaropvolgende studiejaar).

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (EJ 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00



Programme	Blng Elektriese Ingenieurswese
	Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektroniese Ingenieurswese
	Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Rekenaaringenieurswese
	Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 ander kontak per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehoore en die breër gemeenskap. Geskrewe kommunikasie deur middel van toepaslike strukture, moderne of elektroniese kommunikasiemiddele; styl en taal vir die doel en die gehoor; gebruik effektiewe grafiese ondersteuning; gebruik inligtingsverskaffingsmetodes wat deur ander betrokke by ingenieurswese gebruik gaan word; voldoen aan die vereistes van die gehoor. Effektiewe mondelinge kommunikasie deur middel van die toepaslike struktuur, styl en taal; toepaslike visuele materiaal, kom vlot oor; voldoening aan die vereistes van die gehoor. Gehore kan wees mede-ingenieurs, bestuur en ander wat toepaslike akademiese of professionele diskoers gebruik. Getikte verslae strek tussen kort (300-1000 woorde plus diagramme) tot lang (10 000 tot 15 000 woorde plus tabelle, diagramme, verwysings en aanhangsels) wees en dek materiaal op uittreevlak. Metodes om inligting te verskaf sluit die bekende metodes in die dissipline in, byvoorbeeld ingenieurstekeninge en vakspesifieke metodes.

Kragnetwerkstabiliteit 732 (EKE 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Kragstelselkomponente 320 (EKK 320)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	16.00
Programme	Blng Elektriese Ingenieurswese Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	EIR 211, 221 GS
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Enkel en drie-fase basiese konsepte, transformators: die ideale transformator, ekwivalente stroombaan, enkel en drie-fase transformators, outo transformators, tap veranderingstransformators. Sinkrone masjiene: ekwivalente stroombaan, aktiewe en reaktiewe drywingsbeheer, twee-asse masjienmodel. Transmissielyne, Ondergrondse Kabels, Kapasitore, Reaktore, Enkel en drie-fase induksie-motors, Las-modellering.

Kragstelselanalise 410 (EKK 410)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	EKK 320 GS

Kontaktyd	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kragvloei: busadmitansiematriks, busimpedansiematriks, Gauss Seidel en Newton Raphson metodes. Fout-analise: gebalanseerde fout-analise, simmetriese komponente, ongebalanseerde fout-analise. Kragstelsel beveiliging: definitiewe tyd, inverse-definitiewe-minimum-tyd (IDMT), inleiding tot stroombaan en aardfout-beveiliging, verspreiding stelsel beveiliging, transmissiestelsel beveiliging, retikuleringsstelsel beveiliging. Sizing van beveiliging toestelle, hoë spanningsbeheer, spanning, oorgangsverskynsel.

Ekonomie 110 (EKN 110)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	10.00



BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Ekonomie
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Rekeningkundige Wetenskappe
BCom Statistiek
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Programme

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module het te doen met die kern beginsels van ekonomie. 'n Onderskeid tussen makro-ekonomie en mikro-ekonomie word getref. 'n Bespreking van die markstelsel en die sirkulêre vloei van goedere, dienste en geld word gevolg deur 'n afdeling wat handel oor mikro-ekonomiese beginsels, insluitend vraag- en aanbod ontleding, verbruikers gedrag en nutmaksimering, produksie en die koste daarvan, en die verskillende mark modelle van firma gedrag. Arbeids markinstellings en kwessies, loonbepaling, asook inkome-ongelykheid en armoede word aangespreek. 'n Afdeling oor geld, bankwese, rentekoerse en monetêre beleid sluit die kursus af.



Ekonomie 120 (EKN 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 10.00

Programme

BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Ekonomie
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Rekeningkundige Wetenskappe
BCom Statistiek
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

EKN 110 GS of EKN 113 GS en ten minste 4 (50-59%) in Wiskunde in die Graad 12 eksamen of 60% in STK 113 en gelyktydig geregistreer vir STK 123

Kontaktyd

2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Ekonomie

Aanbiedingstydperk

Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module beskou die kern beginsels van ekonomie, met spesifieke fokus op makro-ekonomiese maatstawwe. Die private en openbare sektore van die Suid-Afrikaanse ekonomie word behandel, terwyl die makro-ekonomiese verwantskappe en meting van binnelandse produk en nasionale inkomste bespreek word. Totale vraag en -aanbod vorm die kern van hierdie ontleding. Verwante konsepte van ekonomiese groei, werkloosheid en inflasie word ook aan studente verduidelik met behulp van hierdie analise. Die mikro-ekonomiese beginsels van die owerheid word behandel in 'n afsonderlike afdeling, gevolg deur 'n afdeling oor internasionale ekonomie wat fokus op internasionale handel, wisselkoerse en die betalingsbalans. Ontwikkelings ekonomie en 'n afdeling van Suid-Afrika in die konteks van die wêreld-ekonomie vorm die laaste deel van die kursus.

Ekonomie 214 (EKN 214)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

[BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge](#)
[BCom Agribesigheidsbestuur](#)
[BCom Beleggingsbestuur](#)
[BCom Ekon en Bestuurswetenskappe](#)
[BCom Ekonometrie](#)
[BCom Ekonomie](#)
[BCom Regte](#)
[BCom Statistiek](#)
[BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys](#)
[BPolSci Internasionale Studies](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)
[BSc Toegepaste Wiskunde](#)
[BSc Wiskunde](#)
[BSc Wiskundige Statistiek](#)
[BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie](#)
[BTRP Stads- en Streekbeplanning](#)

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
 Fakulteit Opvoedkunde
 Fakulteit Geesteswetenskappe
 Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

EKN 110 GS & EKN 120 OR EKN 113 GS & EKN 123; & STK 110 GS OR STK 113 & STK 123 & STK 120/121 or concurrently registered for STK120/121 OR WST 111 & WST121 are prerequisites instead of STK 120/121 or WST 111 and concurrently registered for WST 121.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Makro-ekonomie

Vanaf Wall en Bay Street tot Diagonal Street: 'n deeglike begrip van die meganisme en teorieë wat die funksionering van die ekonomie verduidelik, is onontbeerlik. Makro-ekonomiese insig in die reële mark, die geldmark, tweemarkewewig, monetarisme, groeiteorieë, konjktuuranalise, inflasie, Keynesiaanse algemene ewewigsanalise, fiskale en monetêre beleidsaangeleenthede.

Ekonomie 234 (EKN 234)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme

BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Ekonomie
BCom Regte
BCom Statistiek
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Wiskunde
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

EKN 214 and STK 120/121 or WST 121 OR concurrently registered for STK 120/121 or WST 121

Kontaktyd

3 lesings per week

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Ekonomie

Aanbiedingstydperk

Semester 2

Module-inhoud

Makro-ekonomie

Toepassing van die beginsels geleer in EKN 214 op die wêreld waarin ons leef. Ons pas die teorie toe op internasionale marke en dinamiese makro-ekonomiese modelle, terwyl ons die student blootstel aan die makro-ekonomiese beleidsvraagstukke van die dag. Ons kyk ook na die jongste makro-ekonomiese navorsingsvraagstukke in die wêreld. Die kursus sluit onderwerpe in van die wiskundige en ekonometriesse ontleding van makro-ekonomiese vraagstukke.

Ekonomie 310 (EKN 310)

Kwalifikasie Voorgaads



Modulekrediete 20.00

Programme

BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Ekonomie
BCom Regte
BCom Statistiek
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes EKN 214, EKN 234 of EKN 224, EKN 244

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Staatsfinansies

Rol van die owerheid in die ekonomie. Welvaartsteorie en die optimaliteitsteorieë. Maniere waarop markmislukking reggestel word. Owerheidsbestedingsteorieë, modelle en programme. Owerheidsinkomste. Modelle oor belasting, effek van belasting op die ekonomie. Beoordeling van belasting vanuit 'n optimaliteits- en effektiwiteitsoogpunt. Suid-Afrikaanse perspektief op owerheidsfinansies.

Ekonomie 320 (EKN 320)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 20.00



Programme

BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Ekonomie
BCom Regte
BCom Statistiek
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Wiskunde
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

EKN 310 GS

Kontaktyd

2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal

Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement

Ekonomie

Aanbiedingstydperk

Semester 2

Module-inhoud

Ekonomiese analyses Die identifikasie, insameling en interpretering van ekonomiese data; die nasionale rekeninge (inkome- en produksierekeninge, die nasionale finansiële rekening, die betalingsbalans en inset-uitsettabelle); ekonomiese groei; inflasie; werkskepping; werkloosheid, lone, produktiwiteit en inkomeverdeling; besigheidsiklusse; finansiële aanwysers; sosiale aanwysers; internasionale vergelykings; regressie-analise van verwantskappe tussen ekonomiese tydreekse; langtermyn toekomsstudies en scenarios; algehele beoordeling van die Suid-Afrikaanse ekonomie vanaf 1994.

Koordlose sensornetwerke 732 (EKS 732)

Kwalifikasie

Nagraads

Modulekrediete

32.00

Programme

BIngHons Rekenaaringenieurswese

Voorvereistes

ERN 780

Kontaktyd

32 kontakure per semester

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk

Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

WSN consist of individual nodes interacting with their environment by sensing or controlling physical parameters; these nodes have to collaborate (using wireless communication) to fulfil their tasks. The course can be structured in two parts: architectures covering single node and network architectures, and communication protocols focusing on algorithms and protocols relevant to wireless sensor networks. The latter include the physical layer, MAC protocols, link-layer, naming and addressing, time synchronisation, localisation and positioning, topology control, routing protocols, data-centric and content-based networking, transport layer and QoS, and advanced application support (e.g. security).

Elektroniese verdediging - elektroniese teenmaatreëls 780 (ELB 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Rekenaaringenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Radar, including aspects such as: radar frequency bands and their characteristics, radar types (eg tracking vs search radar), the radar range equation, radar cross-section (RCS), target characteristics such as scintillation and glint, pulse compression, coherent and non-coherent integration (eg Doppler processing), range and Doppler ambiguities, target tracking including simple tracking filters and angle-tracking techniques (eg monopulse), high range-resolution (HRR) techniques, and environmental effects such as atmospheric attenuation and multipath. Electronic attack (EA) - also referred to as jamming or electronic countermeasure (ECM) - including the relationship between good system design and EP, and basic EP techniques to counter the EA techniques listed above.

Elektroniese verdediging - elektroniese ondersteuning 781 (ELB 781)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Rekenaaringenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The role of electronic support (ES) receivers from tactical and strategic perspectives. ES system architectures including analogue and digital receivers. The following topics will be considered: signal detection, parameter estimation including direction finding (DF) angle of arrival (AoA) estimation and pulse repetition interval (PRI) tracking, emitter classification and low probability of detection (LPD) and low probability of intercept (LPI) techniques to counter ES receivers.

Lineêre stelsels 220 (ELI 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

[BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes EIR 211/221 GS

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Frekwesiedomein-analises van lineêre tydonafhanklike stelsels. Laplace-, Fourier- en Z-transformasies toegepas op periodiese, aperiodiese en gemonsterde seine; eksponensiële en trigonometriese Fourier-reekse. Nyquist se monsteringstelling, oordragfunksies, pole en nulle, bandwydte en stygtyd, frekwensieweergawe, impulsweergawe, Bode-diagramme, natuurlike frekwensie, natuurlike en gedwonge weergawe. Onbestendigheid en ossillasies. Rekenaarsimulasie.

Elektroniese ingenieursontwerp 320 (ELO 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

[BIng Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes EMK 310 GS

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

In this module, students are required to generate a creative system design through synthesis and integration of components and subsystems. Students have to acquire technical knowledge through independent learning, and demonstrate a competency to work in a technical design team to realise and demonstrate a working product. This practical component is augmented by theoretical instruction in the fundamentals of system engineering, industry standards and practices, PCB layout techniques, and packaging technology.

Halfgeleiersverligting 732 (ELV 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Photometry (quantities, units and definitions), light and vision (photopic, scotopic and mesopic), solid-state light sources, LED and OLED sources (luminous efficacy, rated life, thermal dependence, etc.), drive and control electronics for SSL (linear and on-linear dimming, thermal and light feed-back control, luminaire fundamentals and design, lighting design (CAD), specific lighting applications (task and ambient, indoor and outdoor, safety and security, automotive), SSL measurements (photometric, colorimetric, electrical and thermal). Cost-effective energy efficiency: principles and life cycle cost calculations. International standards and testing.

Elektriese masjiene 311 (ELX 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes EIR 211/221

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Magnetiese stroombane: Vloed, vloeddigtheid, reluktansie, histerese, MMK. Magnetiese energieomskakeling: Proses, veldenergie, meganiese krag in elektromagnetiese stelsels. Transformators: Tipe transformators, ideale transformators, enkel- en drie-fase transformator modelle, outo en instrument transformators, per-eenheid stelsels, spannings regulasie en effektiwiteit, drie-fase stroombaan analise. Beginsels van masjiene: draaimoment, spoed, effektiwiteit en hitteverlies, stroombaan modelle. Masjinerie: Drywingstransformators, GS-motors, induksie-motors.

Antenneteorie 780 (EMA 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Elektroniese Ingenieurswese](#)

Voorvereistes Mikrogolwe en antennas EMZ 320 of gelykstaande.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Types of antennas and radiation mechanisms, parameters of antennas, radiation integrals, near and far field radiation, duality theorem, wire antennas, antenna arrays, mutual coupling and mutual impedance, surface equivalence theorem, reaction theorem, moment methods in antenna analysis, travelling wave antennas, microstrip antennas, horn antennas, physical optics, reflector antennas, antenna synthesis.

Multiveranderlike beheerstelsels 732 (EMB 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Elektroniese Ingenieurswese](#)

Voorvereistes Inleidende beheermodule soos EBB 320

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to linear dynamic systems: Modes, stability, controllability, observability, multivariable poles and zeros, state-space and transfer function descriptions. Singular values and singular value decomposition. Feedback performance specifications in the frequency domain. Synthesis via state space methods. Optimal control techniques, model predictive control.

Elektromagnetiese versoenbaarheid 310 (EME 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding – elektromagnetiese spektrum, parameters van digitale seine, stroombaanteorie vs. mikrogolftegniese; Transmissielyn – puntelementmodel, transmissielynvergelykings, golfvoortplanting, verlieslose lyn, ingangsimpedansie, kort- en oopgesluite – en $\lambda/4$ -lyn, drywingsvloei, oorgangsverskynsels, S-parameters; Elektrodinamiese velde – vlakgolwe, voortplanting in diëlektrikums en geleiers, afskermers, Lenz se wet, Faraday se wet, Maxwell se vergelykings, transformators, storingsvelde vs. stralingsvelde, naby- en vervelde, stralingsmeganismes; Statiese elektriese en magnetiese velde – bronne van velde, spanning, elektrostatiese induksie, kapasitansie, elektriese en magnetiese dipole, permittiwiteit, permeabiliteit, konduktiwiteit, magnetiese materiale, ens.; Nie-ideale komponente – nie-ideale resistor, - induktor, - kapasitor, - drade, hoë-frekwensie-metings; Elektromagnetiese versoenbaarheid – spektrum van digitale seine, interferensie, geëtte stroombaanbord-uitleg, geëtte stroombaanbord -afskerming, aardmetodes, kragbronontkoppeling, grondlusse, differensiële – en gemene-mode straling, kabel-afskerming.

Analoog elektroniese ontwerp 732 (EME 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Mikroëlektroniese Ingenieurswese](#)

Voorvereistes EME 732 (E5), 3de jaar Elektronika of gelykstaande of toestemming van die lektor.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The integrated circuit (IC) or “chip” is the motor of the present electronic revolution. The ever-increasing impact of electronics is driven mainly by large-scale ICs such as processor and memory chips. The electronic circuit techniques used in these chips can only be understood on a deep level by a study of classical analogue electronics aimed at integrated circuit design for fabrication in CMOS, bipolar and BiCMOS processes. In addition, analog circuit techniques perform an essential role in the interfaces between the “real world” and digital systems. Examples are: voltage references, amplifiers, filters, level-converters, buffers. Important topics in this respect are feedback and stability theory as specialized for electronic circuits. The course includes: IC fabrication technology, models for IC transistors, transistor current sources and amplifiers, output stages, operational amplifiers, frequency response and stability of feedback amplifiers, nonlinear and computational circuits.

Elektromagnetiese versoenbaarheid 780 (EME 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Mikroverwerkers 310 (EMK 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE BIng Elektroniese Ingenieurswese BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE BIng Rekenaaringenieurswese BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	ERS 220 GS, ELI 220 GS, ENE 310/ ENE 310#
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Hardewaregebaseerde inleiding tot stelselontwerp met mikroverwerkers. Algemene mikroverwerkerargitektuur, saamsteltaal en beperkte C ingebedde kode met spesifieke fokus op 'n RISC (Microchip PIC 18) en MIPS (Microchip PIC 32) tipe verwerkers, geheuekoppeling en adresdekodering, mikroverwerker-inset/uitset en koppelvlakke, algemene programmeringsbeginsels, algemene mikroverwerker-stelselontwerpbeginsels, huidige tendense en nuwe verwerkers, blootstelling aan ontwikkelingsborde en geïntegreerde ontwikkelingsomgewings.

Kommunikasie-elektronika 732 (EMK 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Mikroëlektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to radio communication systems, small signal amplifiers, multistage amplifiers, differential amplifiers, network noise, intermodulation distortion, noise factor and sensitivity, frequency selective networks, impedance matching, high frequency amplifiers, broadbanding techniques, AGC, oscillators, phase-locked loops, PLL applications, frequency synthesizers, power amplifiers, modulators and demodulators, frequency mixers.

Mikrogolftorie 780 (EMM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	EMZ 320 of gelykstaande.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Review of EM theory and transmission lines, analysis of transmission lines and waveguides, microwave network analysis, impedance matching, power dividers, couplers and hybrids, microwave filters.



Inleiding tot laboratoriummetings en rekenaarsimulasies 101 (EMR 101)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 4.00

Programme

Blng Elektriese Ingenieurswese
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Rekenaaringenieurswese
Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Hierdie module word aan die einde van die eerste semester gedurende die reses tydperk aangebied en duur een week. Die module dien as 'n inleiding tot meettegniek en die basiese beginsels van 'n laboratorium vir elektriese, elektroniese en rekenaar-ingenieurswese studente. Dit verskaf ook basiese opleiding in 'n rekenaar gebaseerde simulatie omgewing (Matlab, insluitend Simulink) in die rekenaarlaboratoriums. Die belangrikheid en komplimentêre wyse van simulaties en korrekte eksperimentele metings word beklemtoon in hierdie module.

Modulasiestelsels 310 (EMS 310)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme

Blng Elektroniese Ingenieurswese
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes ELI 220 GS

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Spektrale analise m.b.v. Die Fourier- en Z-transforms. Transform-identiteite. Konvolusie en korrelasie. Lineêrestelselteorie. Analoë en hibriede modulasiestelsels: AM, PM, FM, PAM, PKM, Delta-modulasie, PWM. Draersinkronisasie. Kommunikasiekanale en transmissie-effekte. Gemonsterde stelsels. Bronversyfering (S/A-omsetting), kwantifiseringsgeruis. Inleiding tot informasieteorie en bronkodering. Formatering en lynkodes. Spektrale eienskappe van willekeurige dataseine. Inleiding tot syfermodulasie. Binêre modulasietegnieke: PSK, FSK, ASK. Simboolsinkronisasie, FSL-teorie. Aangepaste filterkonsepte. Analise van syfermodulasiestelsels in SWGR. Simulasie en praktiese implementering van eenvoudige syferkommunikasieboublokke en -substelsels. Die klem sal val op analoë modulasietegnieke soos toegepas op radiokommunikasiestelsels.



Navorsingsverslag 785 (EMW 785)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme BScHons Eiendomswese
BScHons Eiendomswese Kleinhandeleiendom

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

'n Navorsingsverslag waarvan die onderwerp deur die departementshoof goedgekeur is, moet gedurende die finale studiejaar ingedien word.

Verhandeling: Eiendomswese 890 (EMW 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme MSc Eiendomswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Miniverhandeling: Eiendomswese 892 (EMW 892)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 60.00

Programme MSc Eiendomswese Kleinhandel eiendom (Gedosseer)
MSc Eiendomswese (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Eiendomswese 990 (EMW 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Programme PhD Eiendomswese



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Elektromagnetisme 310 (EMZ 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE BIng Elektroniese Ingenieurswese BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	WTW 238 GS, WTW 263 GS, EIR 211/221 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Transmissielyn-vergelykings, golf-voortplanting, intree-impedansie, drywingsvloei; Elektrostatika, lading en stroom, wette van Coulomb en Gauss, skalaarpotensiaal, eienskappe van materiale, randvoorwaardes, kapasitansie; Magnetostatika, wette van Biot-Savart en Ampère, magnetiese eienskappe van materiale, randvoorwaardes, induktansie; Faraday se wet, tydveranderlike velde, verplasingstroom, randvoorwaardes; Vlakgolf voortplanting, polarisasie, drywingsdigtheid; Golfweerkatsing en transmissie, loodregte en skuins invalshoek.

Mikrogolwe en antennas 320 (EMZ 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektroniese Ingenieurswese BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	EMZ 310 GS, ENE 310 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Smithkaart; oorgangsverskynsels; Golfleiers, strooklyn, mikro-strooklyn; Netwerk analise, S-parameters, seinvloei-diagramme, aanpasnetwerke; Drywingsverdelers; Filter implementering, Richard se transformasies, Kuroda se identiteite; Antenne beginsels, poort- en stralings-eienskappe, Friis transmissie vergelyking, halfgolf dipool, stralingsvlak antennes lineêre samestellings, mikro-strook plaat antenne en samestellings; Antenne toepassings, satelliete, basis-stasies, aanpasbare bundels; Radarvergelyking.

Navorsingsmetodologie 732 (ENA 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Analoogetronika 310 (ENE 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE BIng Elektroniese Ingenieurswese BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE BIng Rekenaaringenieurswese BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	ELI 220 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Versterkerkonsepte: wins, inset-impedansie, uitset-impedansie, bandwydte, kaskadetrappe. Drywingsdissipasie en -effektiwiteit vir versterkers. Operasionele versterkers: nie-ideaal, beperkings, lae drywing, programmeerbaar. Diode operasionele stroombane: Logaritmiëse versterkers, piek detektor, klamp, absolute waarde, spanningsreguleerders. Terugvoer en stabiliteit in versterkers. Operasionele stroombane: Instrumentasie-versterkers, vermenigvuldigers, ossillators, filters, translineêre bane, en monster-elektronika.

Gevorderde elektronika 410 (ENE 410)

Kwalifikasie	Voorgraads



Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektroniese Ingenieurswese BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	ENE 310 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Versterkerontwerp met bipolêre transistors en veldeffek-transistors (VETs): voorspanning en frekwensieweergawe van belaste kleinsein enkeltrap-, meertrap-, differensiële trap-, en terugvoerversterkers. Prestasiesyfers vir versterkers-, insluitende totale harmonieke vervorming. Grootsein drywingsversterkers. Kommunikasie-elektronika: modellering van RF-komponente, tweepoort-modelle vir RF-netwerke, aanpasnetwerke, kleinsein nouband RF-versterkers, RF-ossillators.

English 110 (ENG 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete	12.00
Programme	BA BA Beeldende Kunste BA Regte BA Tale BA Verlengde program BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge BCom Regte BDiv BEd Intermediêrefase-onderwys BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys BIS Inligtingkunde BIS Uitgewerswese BPolSci Internasionale Studies BPolSci Politieke Studies BTh LLB Regsgeleerdheid
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 webgebaseerde periodes per week, 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Engels

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Alternative evening classes - 2 discussion classes per week

Introduction to Literature in English (1) This module introduces the study of literature by examining a number of texts representing different genres (poetry, prose, drama). The texts studied here will be mainly from the pre-twentieth century era and may include texts written in English from both Africa and other parts of the world. The aim of this module is to equip students with the critical and analytical skills required for a perceptive reading of poetry, novels and plays.

Engels vir spesifieke doeleindes 118 (ENG 118)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme

- BA
- BA Regte
- BA Tale
- BA Verlengde program
- BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
- BCom Regte
- BIS Uitgewerswese
- LLB Regsgeleerdheid

Diensmodules

- Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
- Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
- Fakulteit Regsgeleerdheid

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Engels

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module is intended to equip students with a thorough knowledge of English grammar and is particularly useful for those interested in a career in teaching, editing, document design or other forms of language practice.

English 120 (ENG 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00



Programme	BA
	BA Beeldende Kunste
	BA Regte
	BA Tale
	BA Verlengde program
	BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
	BCom Regte
	BDiv
	BEd Intermediêrefase-onderwys
	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BIS Inligtingkunde
	BIS Uitgewerswese
	BPolSci Internasionale Studies
	BPolSci Politieke Studies

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Alternative evening classes: 2 discussion classes per week

Introduction to Literature in English (2)

This module introduces the study of post-nineteenth century literature by examining a number of texts representing different genres (poetry, drama, prose). Texts will be from both Africa and other parts of the world. By the end of this module students should have the background and analytical skills to perceptively read modern and contemporary poetry, novels and plays.

Modern English literature and English studies 210 (ENG 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00



Programme	BA
	BA Regte
	BA Tale
	BEd Intermediêrefase-onderwys
	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BIS Uitgewerswese
	BPolSci Internasionale Studies
	BPolSci Politieke Studies

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes	ENG 110, ENG 120

Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Engels

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Alternative evening classes - 3 discussion classes per week

Modern English literature and English language studies

This module focuses on post-nineteenth century literature in English as well as on historical and theoretical aspects of the English language.

English 220 (ENG 220)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	20.00

Programme	BA
	BA Regte
	BA Tale
	BEd Intermediêrefase-onderwys
	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BIS Uitgewerswese
	BPolSci Internasionale Studies
	BPolSci Politieke Studies

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes	ENG 110, ENG 120

Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Engels

Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Alternative evening classes - 3 discussion classes per week

Twentieth-century, postcolonial and contemporary literature

This module focuses on post-nineteenth century literature in English. Various genres are covered and particular attention is given to postcolonial writing.

English 310 (ENG 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes ENG 210, 220

Kontaktyd 2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Engels

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Mediaeval and Renaissance literature

In this module students study the works of representative writers from Chaucer to Shakespeare and Milton. The general characteristics and techniques of these authors are discussed in relation to developments in aesthetic theory, generic conventions and socio-historical change.

English 311 (ENG 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme

BA
BA Tale
BIS Uitgewerswese
BPolSci Internasionale Studies

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie



Voorvereistes	ENG 158 and a minimum of 64 credits in ENG modules. In addition, students must achieve a minimum average of 65% in the second-year ENG modules or pass a departmental entrance test.

Kontaktyd	2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Engels

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Editing principles and practice

This module practises several basic language-editing skills on a variety of texts from different fields and of varying levels of complexity for specific target audiences. The principles of plain language editing are also introduced and strategies for overcoming textual complexity for given audiences are explored. Special attention is also given to the demands of editing South African English, client relations and the ethics of editing. Considerable practical work is required.

English 320 (ENG 320)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	30.00

Programme	BA BA Regte BA Tale BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys BIS Uitgewerswese BPolSci Internasionale Studies BPolSci Politieke Studies

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes	ENG 220

Kontaktyd	2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Engels

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Augustan, Romantic and 19th-century literature

In this module students read a representative selection of 18th- and 19th-century texts in English. The general characteristics and techniques of these texts are discussed in relation to developments in aesthetic theory, generic conventions and socio-historical change.



English 322 (ENG 322)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme BA
BA Tale
BIS Uitgewerswese
BPolSci Internasionale Studies

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes ENG 158 and a minimum of 64 credits in ENG modules.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Engels

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to teaching English to speakers of other languages.

This module introduces both the theoretical and practical dimensions of TESOL (Teaching English to Speakers of Other Languages). Areas covered include (i) the nature of the foreign/second language learning process; (ii) the major approaches and methods of foreign/second language teaching and (iii) focused methodologies for teaching grammar, pronunciation, vocabulary, speaking and listening.

Energie-optimalisering 732 (ENO 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme BIngHons Elektriese Ingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In this module, a brief introduction about energy systems, energy system modelling and optimisation, and Matlab applications in energy optimisation problems are given. Practical industrial (as well as residential) energy management problems such as the load shifting for geysers, conveyor belts and pumping systems in terms of time-of-use tariff and/or maximum demand charge are covered.



Navorsingsprojek 420 (ENR 420)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 2 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Specific niche areas from electrical engineering are addressed within the context of a research project. The student should be able to demonstrate competence in designing and conducting investigations and experiments; to analyse the results; to select and use appropriate engineering tools and software; to interpret and derive information from the data; to draw conclusions based on evidence and to communicate the purpose, process and outcomes in a report.

Inleiding tot omgewingswetenskappe 101 (ENV 101)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BA](#)
[BA Tale](#)
[BA Verlengde program](#)
[BEd Intermediêrefase-onderwys](#)
[BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys](#)
[BPolSci Internasionale Studies](#)
[BSc Geografie](#)
[BSc Geoinformatika](#)
[BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)
[BSc Meteorologie](#)
[BSc Omgewingswetenskappe](#)
[BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe](#)
[BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Geografie, Geoinformatika en Meteorologie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 1

Module-inhoud

Inleiding tot die basiese konsepte en verwantskappe wat nodig is vir insig in die kompleksiteit van natuurlike omgewingsprobleme, fisiese en menslike omgewings, mensgeïnduseerde omgewingsprobleme, die wyses waarop die natuurlike omgewing menslike gemeenskappe en biodiversiteit beïnvloed, oorsig van belangrike omgewingsvraagstukke in Suidelike Afrika en volhoubare ontwikkeling binne hierdie konteks.

Optiese netwerke 716 (ENW 716)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Optiese ontwerp 732 (EOD 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Review of thin lenses, image formation and first-order properties of imaging systems, optical transfer functions, aberration theory, imaging systems: telescopes, microscopes, etc., optical design methodology.

Opsporing en skatting 732 (EOP 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Teorie van bayesafleiding ETB732

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Binary hypotheses, M hypothesis, decision criteria, performance. Estimation theory: Random parameters, Bayes estimation, multiple parameter estimation. Composite hypotheses. The general Gaussian problem. Performance bounds and approximations. Representations of random processes. Detection of signals-estimation of signal parameters, including detection in non-white noise, sufficient statistics. Signals with unwanted parameters, the composite hypothesis problem.

Akademiese geletterdheid (1) 110 (EOT 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Fakulteit Teologie en Religie
Fakulteit Veeartsenykunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ander kontak per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Eenheid vir Akademiese Geletterdheid

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module bied 'n inleiding tot die ontwikkeling van akademiese geletterdheid, met inagneming van verskillende leerstyle en -strategieë. Aanvanklik word die kenmerke van akademiese taal oorsigtelik behandel, en daar word spesifiek op luister- en praatvaardigheid gekonsentreer. Daar word verder op die insameling en verwerking van inligting vir akademiese opdragte gefokus. Klem word ook op die uitbreiding van akademiese woordeskat gelê. Daar word op elementêre vlak met akademiese skryfwerk begin.

Akademiese geletterdheid (2) 120 (EOT 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Fakulteit Teologie en Religie
Fakulteit Veeartsenykunde



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Eenheid vir Akademiese Geletterdheid
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die fokus op die insameling en verwerking van akademiese inligting word uitgebrei om ook deurlopende oefening in akademiese leesvaardigheid in te sluit. Studente se akademiese woordeskat word in spesifieke vakgebiede uitgebou. Akademiese luister-, lees- en skryfvaardigheid word in hierdie laaste module geïntegreer. Die hooftfokus val op die generering van akademiese inligting by wyse van argumentatiewe skryfwerk; dit wil sê daar word gefokus op die voortbrenging van 'n akademiese diskoers wat rasioneel, samehangend, duidelik en presies is.

Inleiding tot eiendomsreg 320 (EOW 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Bourekenkunde BSc Eiendomwese BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Roerende en onroerende eiendom; regsaspekte ten opsigte van onroerende eiendom; privaatregtelike begrensings van eiendomsreg; relevante eiendomsverwante wetgewing; saaklike sekerheidsregte; die registrasie van regte; soneringsregulasies.

Uitvoerbaarheidstudies 700 (EOW 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	18.00
Voorvereistes	EOW 710 GS
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

Oorsig van faktore wat die uitvoerbaarheid van voorgenome ontwikkelings beïnvloed. Gedetailleerde finansiële lewensvatbaarheidstudies van verskillende tipes eiendomsontwikkelings.

Eiendomsontwikkeling 711 (EOW 711)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 9.00

Programme BScHons Eiendomsweese
BScHons Eiendomsweese Kleinhandeleiendom

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Beginnels van verskillende tipes residensiële, kommersiële en industriële eiendomsontwikkeling.

Eiendomsontwikkeling 801 (EOW 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Programme MSc Eiendomsweese Kleinhandel eiendom (Gedosseer)
MSc Eiendomsweese (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Eiendomsontwikkeling 822 (EOW 822)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme MSc Eiendomsweese (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie



Aanbiedingstydperk Semester 2

Winkelsentrumontwikkeling 823 (EOW 823)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MSc Eiendomsweese Kleinhandel eiendom \(Gedosseer\)](#)

Voorvereistes EOW 801

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Beginnels en praktiese toepassings van uitvoerbaarheidstudies vir winkelsentrumontwikkeling.

Programmatuuringenieurswese 321 (EPE 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes COS 212

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Programmatuuringenieurswese handel oor die toepassing van ingenieursbeginsels op die ontwikkeling en instandhouding van hoë-kwaliteit programmatuur wat betroubaar is en wat effektief werk. Programmatuuringenieurswese sluit die definisie van programmatuur-vereistes in, asook programmatuur-ontwerp, programmatuur-ontwikkeling, programmatuur-toetsing en programmatuur-instandhoudingswerk. Die module stel studente bloot aan verskeie metodologieë in die programmatuur-lewensiklus, die probleme van groepwerk asook programmatuur-konfigurasiebestuur met uitgawe-beheerstelsels soos CVS. Die student word blootgestel aan objek-modelleringstegnieke en -tale soos UML, asook gevorderde ontfouting- en toetsingstegnieke.

Projek 400 (EPR 400)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 64.00



Programme	Blng Elektriese Ingenieurswese Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE Blng Elektroniese Ingenieurswese Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	EWE 320 of ELO 320, Slegs finaliste

Kontaktyd	1 lesing per week

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module bestaan uit die individuele uitvoer van 'n ingenieursprojek vanaf konsep tot aflewering. Die student moet bewys lewer dat hy/sy 'n ingenieursprojek onafhanklik kan bemeester. Die module fokus op die formulering van 'n ingenieursprobleem, die opstel van gepaste tegniese spesifikasies, projekbeplanning en bestuur, en dan die uitvoer van 'n tegniese projek van gegewe aard, omvang en moeilikheidsgraad. Die aard van die projek is sodanig dat dit of grotendeels 'n ontwerpprojek is (ontwerp, sintese, toets), met 'n kleiner komponent van ondersoek (eksperimentele werk en data-analise), of alternatiewelik grotendeels 'n ondersoekende projek is, met 'n kleiner deel van ontwerp. As finale stap in die projek evalueer die student die finale uitkomst van die ontwerp of ondersoek aan die hand van spesifikasies, en evalueer hy/sy die impak van die projek (sosiaal, wetlik, veiligheid en omgewing). Mondelinge en skriftelike tegniese kommunikasie word beoordeel as belangrike deel van die module.

Projek 402 (EPR 402)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	64.00

Programme	Blng Rekenaaringenieurswese Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	ERD 320 Slegs finaliste

Kontaktyd	1 lesing per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

Hierdie module bestaan uit die individuele uitvoer van 'n ingenieursprojek vanaf konsep tot aflewering. Die student moet bewys lewer dat hy/sy 'n ingenieursprojek onafhanklik kan bemeester. Die module fokus op die formulering van 'n ingenieursprobleem, die opstel van gepaste tegniese spesifikasies, projekbeplanning en bestuur, en dan die uitvoer van 'n tegniese projek van gegewe aard, omvang en moeilikheidsgraad. Die aard van die projek is sodanig dat dit of grotendeels 'n ontwerpprojek is (ontwerp, sintese, toets), met 'n kleiner komponent van ondersoek (eksperimentele werk en data-analise), of alternatiewelik grotendeels 'n ondersoekende projek is, met 'n kleiner deel van ontwerp. As finale stap in die projek evalueer die student die finale uitkomst van die ontwerp of ondersoek aan die hand van spesifikasies, en evalueer hy/sy die impak van die projek (sosiaal, wetlik, veiligheid en omgewing). Mondelinge en skriftelike tegniese kommunikasie word beoordeel as belangrike deel van die module.

Verhandeling 890 (EPR 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIng Programmatuuringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Navorsingsprojek: Teorie 732 (EPT 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektriese Ingenieurswese BIngHons Elektroniese Ingenieurswese BIngHons Mikroëlektroniese Ingenieurswese BIngHons Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module will cover the essential theoretical background of the student's proposed M Eng topic and include inter alia the following:

- (i) Field definition and descriptions
- (ii) In-depth study into background and theory relevant to the problem to be addressed
- (iii) Problem definition and description
- (iv) Mathematical simulations of the problem

Navorsingsprojek: Ontwerp en laboratorium 733 (EPT 733)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Mikroëlektroniese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Rekenaaringenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module will include extensive laboratory experiments to test the principles and possible solutions of the proposed M Eng research project and will include inter alia the following. These will include hardware and/or software experiments:

- (i) Introduction to instrumentation and measuring techniques in general and specifically as applied in the field of research.
- (ii) Structured laboratory work to introduce the specific problem investigated for the research undertaken.
- (iii) Structured laboratory work to test the proposed solution for the problem addressed.
- (iv) Confirmation experiments.

Praktiese bedrading 200 (EPW 200)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 4.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	36 ander kontak per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Die module word gedurende een van die resesperiodes gedurende die tweede studiejaar aangebied. Die module duur een week. Gedurende die periode word die student vertrouwd gemaak met relevante regulasies en wetgewing, sowel as basiese aspekte van bedradingspraktyk. Om praktiese redes kan die module in 'n ander tydgleuf aangebied word, byvoorbeeld aan die begin van die derde studiejaar.

Praktykopleiding en verslag 423 (EPY 423)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE BIng Elektroniese Ingenieurswese BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE BIng Rekenaaringenieurswese BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	1 lesing per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Vier weke praktykgerigte ervaring by enige instansie van die student se keuse (verkieslik in elektriese, elektroniese of rekenaar-ingenieurswese). Die student moet ervaring opdoen oor die werksmilieu en meer spesifiek in werketiek, ekologie, ekonomie, stiptelikheid, mensekennis, ens. Een week na die aanvang van die tweede semester moet die student 'n verslag indien oor aspekte van sy of haar werksondervinding soos deur die departementshoof bepaal.

Nuwegenerasienetwerke 732 (ERC 732)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	32.00

Voorvereistes	Rekenaarnetwerke ERN 780 of BIng (Rekenaar-ingenieurswese) UP of gelykstaande.

Kontaktyd	32 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The module in Next Generation Networks will cover evolution of communications networks towards multiservice networks and convergence. Topics be covered include the current PSTN architecture, convergence of enabling technologies, NGN architectures and APIs, softswitches, and modelling and simulation of multiservice networks. The main objective of the course is to prepare students for advanced research in next generation communications networks.

Rekenaaringenieursontwerp 320 (ERD 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes EMK 310 GS

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

In this module, students are required to generate a creative system design through synthesis and integration of components and subsystems. Students have to acquire technical knowledge through independent learning, and demonstrate a competency to work in a technical design team to realise and demonstrate a working product. This practical component is augmented by theoretical instruction in the fundamentals of system engineering, industry standards and practices, PCB layout techniques, and packaging technology.

Inleiding tot radiometrie en fotometrie 716 (ERD 716)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to laboratory equipment, solar cell, imaging radiometry, spectral radiometry, atmospheric transmittance, wavelength calibration of a monochromator, photometric measurements, measurement of colour.

Credits: 16 (must be combined with Introduction to the Science of measurement to form a 32 credit module)

Verhandeling: Rekenaaringenieurswese 890 (ERI 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIng Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Rekenaar-ingenieurswese 990 (ERI 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Rekenaar-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Rekenaarnetwerke 780 (ERN 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Review of computer networks infrastructure: The review will cover elementary concepts in computer networks; covering data communications, wide area networks, and local area networks.

Networking protocols: This section will explore both the architectural principles and mechanisms required for the exchange of data among computers, workstations, servers, and other data processing devices. Much of the material in this part relates to the TCP/IP protocol suite. Recent developments and state-of-art issues will also be focused upon.

Applications, service models and convergence of networks: This section will look at the application layer and explore various service models in the context of convergence. Students will be introduced to various Next Generation Networks technologies and issues.

Modelling and simulation: This section will cover research issues in computer networks. Students will be introduced to modelling, simulation techniques and tools.

Navorsingsprojek 420 (ERP 420)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Specific niche areas from computer engineering are addressed within the context of a research project. The student should be able to demonstrate competence in designing and conducting investigations and experiments; to analyse the results; to select and use appropriate engineering tools and software; to interpret and derive information from the data; to draw conclusions based on evidence and to communicate the purpose, process and outcomes in a report.

Syferstelsels 220 (ERS 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot syferstroombaanontwerp, syfervoorstellings van getalle, elektronika van syferbane, voorstelling en vereenvoudiging van logiese funksies, komponente van kombinasiebane, ontleding en ontwerp van kombinasiebane, komponente van sekwensiële bane, ontleding en ontwerp van sekwensiële bane, programmeerbare komponente vir kombinasie en sekwensiële logika.

Gevorderde onderwerpe in energienavorsing 732 (ERT 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The module focuses on the research training on supply side, energy transmission, and demand side. Some related research papers and our finished projects will be taught. Energy optimisation techniques will be trained throughout the module. The teaching material also includes some of our newest research projects so that students are getting involved in most advanced research progresses. The expected learning outcomes are: (i) ability to identify if a problem is important to be investigated; (ii) ability to search references for research problems; (iii) ability to use energy management tools to model a research problem; (iv) ability to identify suitable optimization algorithms for an optimization problem arising from an energy management mathematical model; (v) ability to write research reports.

Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (ERZ 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	5 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Example courses may include: Intelligent systems and Internet of Things. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.

Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (ERZ 802)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 5.00

Programme [MIT Big Data Science](#)
[MIT Inligtingtegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 5 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Example courses may include: Intelligent systems and Internet of Things. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.

Stogastiese kommunikasiesistelsels 320 (ESC 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Elektroniese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes WTW 258, WTW 256, WTW 238 en EMS 310 GS

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Hersiening van seinteorie. Inleiding tot stogastiese prosesse: stasionariteit, en ergodisiteit. Geruismodelle. Kanaalmodelle en transmissie-effekte. Vergelyking van analoë en syfermodulasiestelsels in geruis. Seinruimtes en geometriese voorstelling van seine. Statistiese Kommunikasieteorie: kanaalkapasiteitsteorie. Ontwerp en realisering van binêre en multivlak syfermodulasiestelsels. Spektrale effektiwiteit. Optimale ontvanger-ontwerp: aangepaste filter (AF) versus korrelasie-tipe ontvangers. Nyquist en parsieële-weergawe- (PW) stelsels. Syfertransmissie deur bandbeperkte SWGR kanale: inter-simbool-oorvleueling (ISO). Inleiding tot lineêre estimasie: Effenaaralgoritmes en ontwerp. Inleiding tot kanaal (foutkorreksie) kodering: Simbool-vir-simbool versus sekvensie-estimasi-tegnieke. Blok- en konvolusiekodering. Die klem sal val op toepassings in die sellulêre en mobiele radio-omgewings waar stogastiese prosesse soos geruis en kanaaleffekte oorheersend belangrik is.

Elektro-optiese stelselontwerp 732 (ESD 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to electro-optical system design, optical radiometry and photometry, atmospheric effects, advanced radiometry, signatures and camouflage, performance analysis, electro-optical system analysis, spectral band considerations.

DSV-programmering 300 (ESP 300)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	4.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	EPW 200
Kontaktyd	36 ander kontak per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

Hierdie module sal slegs die praktiese aspekte van DSV-toepassings behandel: Universele toepassings van DSV (ruimte, medies, kommersieel, telekommunikasie, militêr, industrieel en wetenskaplik); ADC en DAC; Diskrete Fouriertransformasie (DFT); Vinnige Fourier-Transformasie (VFT); z-transformasie; korrelasie en konvolusie; Syferfilterontwerp; FIR- en IIR-filters; aanpasbare digitale filters; rekenaar argitektuur vir DSV; Analise van eindige woordlengtes effekte; Data, oudio en videoverwerking en drukking. Simulasie (MATLAB) en reëletydtoepassing van geselekteerde seinprosseseringsalgoritmes op DSV-apparatuur.

DSV-programmering en -toepassing 411 (ESP 411)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [Blng Elektroniese Ingenieurswese](#)
[Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[Blng Rekenaaringenieurswese](#)
[Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes ESC 320 GS of EDC 310 GS

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Fouriertransformasie: hersiening van die Diskrete Fouriertransformasie (DFT); Vinnige Fouriertransformasies (VFT). Digitale filters; sikliese konvolusie; oorvleuel-en-sommeer- sowel as oorvleuel-en-stoor-metodes; ontwerp van FIR- en IIR-filters (met inagname van eindige woordlengtes). Toepassing: rekenaarargitektuur en DSV-prosseseerders; afbeelding van DSV-algoritmes na DSV-apparatuur. Projekte: simulasie (in C) en reëletydtoepassing van geselekteerde seinprosseseringalgoritmes op DSV-apparatuur.

Syferradiotegniese 732 (ESR 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes ETD 732

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Analog vs digital radio techniques, review of baseband and bandpass sampling concepts, overview of DSP-principles, Z-Transform and digital filter design, digital modulation techniques and performance analysis, radio link power analysis and design, generic radio configurations, low noise amplifier and radio front-end design, high-speed A/D and D/A components and design, automatic gain (power) control, direct versus superheterodine downconversion methods, IF-sampling techniques, digital radio receiver design, analog vs digital (carrier and symbol) synchronisation methods, doppler tracking, analysis and design of diversity techniques, multiple-input/multiple output (multi antenna element) systems, space-time coding, modular embedded system design and rapid prototyping (RF, CMOS and FPGA implementation techniques and technologies), computer-aided design software, tools and techniques.

Aanpasbare stelsels 732 (ETA 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	ETD 732
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Adaptive systems ETA732 covers the fundamentals of adaptive systems within the context of adaptive signal processing. The basic linear filtering problem with associated models and filter structures is introduced. Furthermore, the topics of stationary processes and models, spectrum analysis, eigen analysis, Wiener filters, linear prediction, Kalman filters, stochastic gradient methods and least squares methods are covered. Blind adaptive methods are presented within the context of the blind deconvolution problem. Lattice filter methods are covered as an extension to the basic topics of this course. Adaptive systems ETA732 will supply the student with valuable tools for the solution of statistical detection and estimation problems in the diverse fields of communications, control, radar, sonar, seismology and biomedical engineering.

Syferkommunikasie 732 (ETD 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Digital Communications ETD 732 is a first semester graduate course in Electronic Engineering, presented by the Signal Processing and Telecommunications Group, in collaboration with the Centre for Radio and Digital Communication (CRDC). The content of the course is as follows: Introduction to digital communications, digital communications applications and services. Review of: probability and stochastic processes, source coding, characterisation of communication signals and systems and optimum receivers for the AWGN channel. Advanced synchronisation systems: Carrier and symbol recovery. Shannon's channel capacity theorem and introduction to coding. Signal design for band-limited channels. Digital modulation techniques. Communication through band-limited linear filter channels. Introduction to adaptive equalisation. Spread spectrum signals for digital communications. Simulation of digital communication systems. Digital realisation of digital communication subsystems. Digital communication laboratory.

Elektriese aandrywing 780 (ETE 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Voorgraadse vlak Drywingselektronika en Elektriese masjiene.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Power semiconductor devices and power electronic converters for drive applications. Theory of three-phase induction motor and synchronous motor machines. Adjustable speed induction motor drives: open-loop and closed-loop control, scalar and vector control, transient analysis of induction motor drives and introduction to vector/field-oriented control. Adjustable speed synchronous motor drives: Open-loop and closed-loop control, self-controlled permanent magnet synchronous motor drives. Introduction to spiral vector theory and analysis.

Informasiesekerheid 780 (ETH 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Number theory: prime numbers, congruences, modular arithmetic, Euclid's algorithm, Fermat's theorem, Euler's theorem, Euler's phi-function. Block ciphers: Feistel cipher, DES, AES. Public key cryptography: RSA, Diffie-Hellman, digital signatures. Hash functions: MD 5, SHA-1, MAC, HMAC. Protocols: identification, authentication, key exchange, X.509. PGP, S/MIME, IPsec, SSL, VPN. Authentication protocols, key distribution, key management, random number generation.

Koderingsteorie 732 (ETK 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes ETD 732

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The module addresses the analysis and design of block, convolutional and concatenated coding schemes for mobile fading channels. Information theory concepts, such as channel capacity and cutoff rates are addressed. Galois fields and mathematical operations are investigated. The construction of binary FIR and IIR convolutional codes, and non-binary dual-k convolutional codes are considered, followed by an in-depth discussion on the classic Viterbi algorithm. Binary block codes considered in this course include cyclic, Hamming and binary BCH block codes. Classic block code decoding algorithms, such as ML, syndrome and Meggit decoders are investigated. Non-binary Reed-Solomon block codes, as well as the Berlekamp-Massey decoding algorithm are presented. The Viterbi decoding of linear block codes, using BCJR trellises are investigated. The concept of coding for fading channels are considered, with the focus on aspects such as interleaving and employing channel state information in channel decoders. Classic concatenated coding schemes are considered. Iteratively decoded concatenated coding schemes, including iteratively decoded parallel, serial and hybrid concatenated coding and coded modulation are investigated. This includes an in-depth study of iteratively decoded concatenated coding scheme building blocks, such as puncturers, interleavers, recursive systematic convolutional codes and MAP decoders. Several promising fields of channel coding currently receiving much interest, such as multilevel coding, space-time coding and bit-interleaved coded modulation, are also considered.

Onderwerpe in fotonika 732 (ETP 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The purpose of the Topics in Photonics course is to create the opportunity for experts to give lectures on specialised topics in the field of photonics, thus providing students with the opportunity to capitalise on the specialised knowledge of experts that are not permanently affiliated to the University.

Mobiele kommunikasie 732 (ETR 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to wireless, cellular, digital PCS mobile radio communication. Radio propagation and cellular engineering concepts. Digital MODulation-DEModulation (MODEM) techniques (cellular modulation standards). Error control coding for fading channels. Access technologies (FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA, SDMA and hybrids). Spread-spectrum systems and concepts. Diversity techniques for mobile wireless radio systems. Cellular and wireless systems engineering (mobile cellular design). Adaptive equalisers for fading channels.

Telekommunikasiestelsel-ingenieurswese 732 (ETT 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Telecommunication systems engineering ETT 732 is a first semester graduate course in Electronic Engineering, presented by the Signals and Telecommunications Group. This module provides an Introduction to telecommunication concepts, telecommunication systems, virtual private networks (VPN), advanced intelligent networks (AIN), local number portability (LNP), computer-to-telephony integration (CTI), signalling system 7 (SS7), CTI technologies and application, ISDN, frame relay, ATM, ATM and frame relay internetworking, data over power lines, xDSL, microwave and radio-based systems, local multipoint distribution services (LMDS), specialized mobile radio (SMR), cellular communication, GSM, personal communication services (PCS), wireless data communication (Mobile IP), satellite communication (Networking, LEO), Sonet and SDH, wave division multiplexing (WDM), the internet (TCP/IP, VoIP, networking, management).

Uitvoerbaarheidsstudies 710 (EUS 710)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 9.00

Programme BScHons Bourekenkunde
BScHons Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Oorsig van faktore wat die uitvoerbaarheid van voorgenome eiendomsontwikkelings beïnvloed, insluitende 'n kort inleiding tot stadsbeplannings-, waardasie-, finansiële-, bemaking- en beleggingsbeginsels.

Uitvoerbaarheidsstudies 720 (EUS 720)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 9.00

Programme BScHons Bourekenkunde
BScHons Eiendomsweese
BScHons Konstruksiebestuur

Voorvereistes EUS 710

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Gedetailleerde finansiële lewensvatbaarheidstudies van verskillende tipes eiendomsontwikkelings; waardebestuur en lewenssikluskoste.

Uitvoerbaarheidstudies vir winkelsentrums 721 (EUS 721)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 9.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Gedetailleerde uitvoerbaarheidstudies vir winkelsentrumontwikkelings, waardebestuur en lewensikluskostes.

Elektriese ingenieursontwerp 320 (EWE 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes EIR 211/221 GS

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

In this module, students are required to generate a creative system design through synthesis and integration of components and subsystems. Students have to acquire technical knowledge through independent learning, and demonstrate a competency to work in a technical design team to realise and demonstrate a working product. This practical component is augmented by theoretical instruction in the fundamentals of system engineering, industry standards and practices, design for operational feasibility, power transformer design, power cable design, power capacitor design and protection system design.

Eiendomsweese 110 (EWS 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00



Programme	BSc Eiendomwese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot Eiendomwese. Verskillende belanghebbendes in die eiendomsbedryf en die verwantskap met ander bedrywe. Spesialiseringsvelde in die eiendomsbedryf en die rol en interaksie van elk.

Eiendomwese 120 (EWS 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Eiendomwese
Voorvereistes	EWS 110
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot eiendomsontwikkeling. 'n Studie van die beginsels van eiendomsontwikkeling insluitende die relevante wetgewing en ordinansies. Stedelike ontwikkeling, beheer van grond in Suid Afrika. Stadsbeplanning.

Eiendomwese 120 (EWS 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Eiendomwese
Voorvereistes	EWS 110/120
Kontaktyd	4 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Eiendomsbestuur: Die rol van die eiendomsbestuurder, funksies van eiendomsbestuur, die bestuurskontrak, die eienaar/bestuurder verhouding, beginsels van eiendomsonderhoud, beginsels van energiebestuur, beginsels van risikobestuur, brandvoorkoming en beheer, noodbestuur, omgewingsimpak en besoedelingsaspekte, en bestuursbegroting.

Eiendomsweese 220 (EWS 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Eiendomsweese

Voorvereistes EWS 110/120

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Eiendomsbemarking. Die rol van eiendomsbemarking in die eiendomsbedryf. Bemarkingsbeginsels en doelwitte. Metodes van bemarking van verskillende tipes eiendomme om optimale resultate te verkry.

Eiendomsweese 310 (EWS 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 9.00

Programme BSc Eiendomsweese

Voorvereistes EWS 210

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Eiendomsbelegging. Die aard en omvang van eiendomsbelegging, doelwitte van eiendomsbeleggers, deelnemers aan die eiendomsbeleggingsproses, die eiendomsbeleggingsbesluitnemingsproses, beleggingskriteria, beleggingstydhorisone, besluitnemingsbenaderings, verskillende belastings van toepassing op eiendomsbelegging en -ontwikkeling.

Eiendomsweese 320 (EWS 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 9.00



Programme	BSc Eiendomswese
Voorvereistes	EWS 120, EDW 200
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Oorsig oor eiendomsontwikkeling: die dorpsstigtingsproses, tipes behuisingseenhede en -huise, beginsels van medium en hoë digtheid residensiële ontwikkelings, deeltitel en groepsbehuising, aftreeoorde en inleiding tot kommersiële eiendomsontwikkeling.

Gevorderde literatuurstudie 11 789 (EXL 789)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Elektriese, Elektroniese en Rekenaaringenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

An advanced literature study on a specialised topic with the aim of solving a particular problem, to be determined in conjunction with a lecturer in the department. The aim of the study is not to merely summarize the contributions in the literature on a specific topic, but to gather, interpret and apply previously recorded knowledge to solve a particular problem.

The aim of the advanced literature study is to give masters students the opportunity to broaden their knowledge in a certain field. The topic of this study can be related, but is not restricted to the area of research for their dissertation. There must however, be a clear distinction between the outputs of the advanced literature study and that of the dissertation. The project for this course cannot form a subset of the dissertation. This course is problem driven and the aim should be to identify a problem, gather, interpret and apply previously recorded knowledge to solve a particular problem.

Fasiliteitsbestuur 822 (FAM 822)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MSc Eiendomswese Kleinhandel eiendom (Gedosseer) MSc Eiendomswese (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.



Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Finansiële bestuur 110 (FBS 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00

Programme	BEng Bedryfsingenieurswese BEng Bedryfsingenieurswese ENGAGE BSc Bourekenkunde BSc Eiendomwese BSc Konstruksiebestuur BSc Toegepaste Wiskunde BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe BSc Wiskunde BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	3 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Finansiële Bestuur

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Slegs beskikbaar vir BSc (Wiskundige Statistiek, Konstruksiebestuur, Eiendomwese en Bourekenkunde) en BEng (Bedryfsingenieurswese) -studente. Doel en funksie van finansiële bestuur, grondliggende finansiële bestuursbegrippe. Rekeningkundige konsepte en die gebruik van die basiese rekeningkundige vergelyking om die finansiële toestand van 'n onderneming te beskryf. Teboekstelling van rekeningkundige transaksies. Verband tussen kontant en rekeningkundige wins. Interne beheer en die bestuur van kontant. Debiteure en korttermynbeleggings. Voorraadwaardasimetodes. Waardevermindering. Gebruik en verslagdoening oor skuldfinansiering en aandeelkapitaal. Opstel en gebruik van finansiële state. Onderskeidende eienskappe van die verskillende ondernemingsvorme. Oorsig van die finansiële markte en die rol van finansiële instellings. Beskrywing van die risiko- en opbrengseienskappe van verskillende finansiële instrumente. Uitgifte van gewone aandele en skuldfinansieringsinstrumente.

Finansiële bestuur 210 (FBS 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00



Programme	BCom Beleggingsbestuur BCom Finansiële Wetenskappe BCom Regte BSc Bourekenkunde BSc Eiendomwese BSc Konstruksiebestuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	FRK 111 en 121 of FRK 100 of FRK 101; gelyktydig geregistreer vir FRK 211; STK 110; STK 120 of FBS 121. Slegs beskikbaar vir BCom (Finansiële Bestuurswetenskappe, Finansiële Wetenskappe, Beleggingsbestuur, Regte en Interne Ouditkunde)-studente
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Finansiële Bestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Slegs beskikbaar vir BCom (Finansiële Wetenskappe, Finansiële Bestuurswetenskappe, Beleggingsbestuur, Interne Ouditkunde en Regte)-studente

Raamwerk en doel van finansiële bestuur; die finansiële jaarstate met die klem op inhoud; die ontleding en vertolking van finansiële state vir besluitneming; die tydwaarde van geld; risiko en opbrengsverwantskappe; die waarderingasie van die onderneming; korttermynbeplanning; die bestuur van bedryfskapitaal.

Finansiële bestuur 212 (FBS 212)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BCom Bemarkingsbestuur BCom Ekon en Bestuurswetenskappe BCom Entrepreneurskap BCom Finansiële Wetenskappe BCom Informatika Inligtingstelsels BCom Ondernemingsbestuur BCom Voorsieningskettingbestuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	FRK 111 en 121/122 of FRK 100 of FRK 101
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Finansiële Bestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Rol en omgewing van finansiële bestuur. Ontleding van finansiële state; kontantvloei en finansiële beplanning. Tydwaarde van geld; risiko en opbrengs; kapitaalinvesteringsbesluite; bedryfskapitaalbestuur.

Finansiële bestuur 222 (FBS 222)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Voorsieningskettingbestuur

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes FRK 111 en 122/121 of FRK 100 of FRK 101

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Finansiële Bestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot bestuursrekeningkunde; kosteterme, konsepte en klassifikasie; taakkoste; prosesekoste; kostegedrag; veranderlike versus absorpsiekoste, koste-volume-wins-verwantskappe; begrotings.

Finansiële bestuur 320 (FBS 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme

BCom Beleggingsbestuur
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Regte
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes FBS 210. Slegs beskikbaar vir 07130202, 07130203, 07130204, 07130071 en 07130151

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Finansiële Bestuur



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Slegs beskikbaar vir BCom (Finansiële Wetenskappe, Finansiële Bestuurswetenskappe, Beleggingsbestuur, Interne Ouditkunde en Regte)-studente

Die koste van kapitaal; die bepaling van die kapitaalbehoefte en die finansiering van die onderneming met die oog op 'n optimale kapitaalstruktuur; die investeringsbesluit en 'n studie van die seleksiemaatstawwe vir die beoordeling van kapitaalinvesteringsprojekte; die invloed van inflasie en risiko op investeringsbesluite; die evaluasie van huurfinansieringsbesluite; die dividendbesluit; internasionale finansiële bestuur.

Waardasiebeginsels en -praktyke: 'n inleiding tot sekuriteitewaardasie; hibriede en afgeleide instrumente; samesmeltings en oornames.

Capita selecta in finansiële bestuur 713 (FBS 713)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 12.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes FBS 310, FBS 320 of FBS 300 en IOK 311, IOK 321 of ODT 300 en FRK 311, FRK 321 of FRK 300

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Finansiële Bestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Objectives of financial management; Risk and return; Required rate of return and the cost of capital; Valuation; Capital investment decisions; Financial analysis; Aspects of behavioural corporate finance.

Finansiële bestuur 830 (FBS 830)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MIng Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Finansiële Bestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2



Finansiële bestuur 831 (FBS 831)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme Mng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Finansiële Bestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

"The goal of a firm is to maximise the long-term wealth of its shareholders." Why do most management experts generally accept this statement? How do all the other objectives of a firm relate to this goal? Why is the success of most companies measured in financial terms? In FBS 831 answers to these questions are sought. The nature of and interaction between different financial statements are investigated, as well as their role in the creation of shareholder wealth. Although maximising shareholder wealth is the basic general cornerstone of management, recent developments point out that non-quantitative factors are also important in the measurement of company performance.

Eiendoms finansiële wiskunde 320 (FBV 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Toepassing van renterekeningbeginsels op die eiendomsbedryf; meer spesifiek die tydwaarde van geld; inleiding tot finansiële opbrengstegnieke, netto huidige waarde en interne opbrengskoers.

Filosofie 110 (FIL 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00



Programme	BA
	BA Beeldende Kunste
	BA Regte
	BA Tale
	BA Verlengde program
	BA Visuele Studies
	BDiv
	BPolSci Internasionale Studies
	BPolSci Politieke Studies
	BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
	BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
	BTh
	LLB Regsgeleerdheid

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Regsgeleerdheid

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	3 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement	Filosofie

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die Filosofie Die twee semestermodules in die eerste jaar bied studente 'n inleiding tot die vier hoof-onderafdelings van Filosofie, te wete epistemologie, metafisika, etiek, en politieke filosofie. Hierdie module bied, 'n inleiding tot twee van hierdie onderafdelings. Studente moet die Departement Filosofie kontak om vas te stel watter twee onderafdelings in watter semester aangebied word, aangesien die keuse mag wissel van tyd tot tyd op grond van beskikbaarheid van onderrigpersoneel. Studente sal bekendgestel word aan die aard van filosofiese nadenke deur 'n aantal klassieke filosofiese temas in elke onderafdeling te ondersoek. Regdeur die module word daar aandag gegee aan die ontwikkeling van daardie kritiese denk-, lees- en skryfvaardighede wat in die Filosofie vereis word, terwyl studente bekendgestel word aan die krag van kritiek as onderskeidingsvermoë en oordeelkundigheid.

Filosofie 120 (FIL 120)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	12.00



Programme	BA
	BA Beeldende Kunste
	BA Regte
	BA Tale
	BA Verlengde program
	BA Visuele Studies
	BDiv
	BPolSci Internasionale Studies
	BPolSci Politieke Studies
	BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
	BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
	BTh
	LLB Regsgeleerdheid

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Regsgeleerdheid
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Filosofie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot die Filosofie Die twee semestermodules in die eerste jaar bied studente 'n inleiding tot die vier hoof-onderafdelings van Filosofie, te wete epistemologie, metafisika, etiek, en politieke filosofie. Hierdie module bied 'n inleiding tot twee van hierdie onderafdelings. Studente moet die Departement Filosofie kontak om vas te stel watter twee onderafdelings in watter semester aangebied word, aangesien die keuse mag wissel van tyd tot tyd op grond van beskikbaarheid van onderrigpersoneel. Studente sal bekendgestel word aan die aard van filosofiese nadenke deur 'n aantal klassieke filosofiese temas in elke onderafdeling te ondersoek. Regdeur die module word daar aandag gegee aan die ontwikkeling van daardie kritiese denk-, lees- en skryfvaardighede wat in die Filosofie vereis word, terwyl studente bekendgestel word aan die krag van kritiek as onderskeidingsvermoë en oordeelkundigheid.

Filosofie 210 (FIL 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme	BA
	BA Regte
	BA Tale
	BA Visuele Studies
	BPolSci Internasionale Studies
	BPolSci Politieke Studies
	BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
	BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie



Voorvereistes	Ten minste een van FIL 110, 120
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Filosofie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Geskiedenis van die moderne filosofie I en II

'n Oorsig van die geskiedenis van die moderne filosofie. Die volgende is voorbeelde van temas wat behandel kan word: Die Renaissance, die Wetenskaplike Rewolusie, die grondslae van die moderne wêreldbeskouing (in teenstelling tot die premoderne), die Europese Verligting, die Romantiek, die Duitse Idealisme (Kant, Hegel), Marx en die Marxisme, Kierkegaard en die eksistensialisme, die filosofie van Nietzsche. 'n Seleksie van kontemporêre kritiese antwoorde op moderne filosofie kan ondersoek word; dit sou byvoorbeeld die volgende kon insluit: Afrikafilosofie, analitiese (Anglo-Amerikaanse) filosofie, postmodernisme, neo-Marxisme, ens.

Filosofie 220 (FIL 220)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	20.00

Programme	BA BA Regte BA Tale BA Visuele Studies BPolSci Internasionale Studies BPolSci Politieke Studies BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Ten minste een van FIL 110, 120
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Filosofie
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Politieke filosofie en etiek

In hierdie module word daar ondersoek ingestel na die maniere waarop die menslike werklikheid in die praktiese filosofie bedink word. Sowel die analities-interpretatiewe perspektief as die normatiewe perspektief word gedek. Dit word gedoen aan die hand van 'n seleksie van sleuteltemas en -tekste uit die geskiedenis van die filosofie, maar spesiale aandag word gegee aan die kontemporêre relevansie daarvan. Die eerste van die twee fokuspunkte van hierdie semestermodule is politieke filosofie. Onder die temas wat hanteer kan word tel geregtigheid, mag, ideologie, die sosiale kontrak, die reg, erkenning, ensovoorts. Die tweede fokuspunt van hierdie semestermodule is etiek. Onder die temas wat hanteer kan word tel die vorming van reëls, beginsels, ideale, disposisies en vermoë om te beoordeel wat sulke diverse fenomene soos vryheid, gelykheid, regte, hervedeling, onderdrukking, pluralisme, en ander reguleer. Die klassieke benaderings tot etiek - deugde-etiek, deontologie en konsekwensialisme - sal die agtergrond vorm waarteen morele filosofie aangebied sal word. In hierdie module kan die student in die algemeen verwag om blootgestel te word aan die werk van Plato, Aristoteles, Augustinus, Aquinas, Machiavelli, Hobbes, Locke, Kant, Hegel, Marx, Sidgwick, Nietzsche, Weber, Mead, Arendt, Habermas, Rawls, Ricoeur, Walzer, Young, Sen, Honneth, en ander.

Filosofie 310 (FIL 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BA Visuele Studies
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Ten minste drie van FIL 110, 120, 210, 220

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Filosofie

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Filosofiese antropologie en kognitiewe filosofie

In hierdie module is die doel om ondersoek in te stel na die wesensaard van die mens en sy/haar verhouding met die werklikheid en kennis. Sowel die analities-interpretatiewe perspektief as die normatiewe perspektief word gedek. Dit word gedoen aan die hand van 'n seleksie van sleuteleemas en -tekste uit die geskiedenis van die filosofie, maar spesiale aandag word gegee aan die kontemporêre metafisika. Dit kan die volgende temas insluit: Is die mens meer as die somtotaal van sy eienskappe?; die relasie tussen bewussyn, selfbewussyn en die onderbewuste; die vraag na die sin van die lewe; die aard van persoonlike identiteit; die problematiek van vrye wil. Die tweede fokuspunt van die semestermodule is die kognitiewe dissiplines van filosofie soos wetenskapfilosofie, filosofie van denke, en epistemologie. In wetenskapfilosofie kan temas wat aangespreek word die volgende insluit: die verskillende soort redenering in die wetenskap, die aard en rol van verduideliking in die wetenskap; wetenskaplikerealismedebat; die aard van wetenskaplike voortuitgang, regverdeling van wetenskaplike teorieë, die rol van waarheid in die wetenskap, en andere. In filosofie van denke kan temas waaraan aandag gegee word die volgende insluit: die verhouding tussen gees, psige/siel, en liggaam - die liggaam-gees probleem, die aard van bewussyn en qualia, dualisme, materialisme, funksionalisme, fisikalisme, intensionaliteit, en andere. In epistemologie kan temas wat aangespreek word die volgende insluit: rasionalisme, empirisme, transendentale idealisme en Kant fundamentalisme, koherentisme, epistemiese internalisme en eksternalisme, radikale skeptisisme, en andere.

Filosofie 320 (FIL 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BA Visuele Studies
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes FIL 110, 120, 210, 220 en 310

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Filosofie

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Filosofiese hermeneutiek en sosiale filosofie

Die eerste van die twee fokuspunte van hierdie semestermodule is 'n bespreking en analise van filosofiese perspektiewe op die hermeneutiese probleem (die probleem van verstaan en interpretasie), met spesifieke aandag aan kontemporêre denkers soos Nietzsche, Heidegger, Gadamer en Derrida. Die tweede fokuspunt van die semestermodule is sosiale filosofie waar filosofiese vrae oor sosiale vorme, strukture, instellings, praktyke, gewoontes en etos geopper word. 'n Reeks temas kan ondersoek word, soos byvoorbeeld struktuur en agentskap, sosiale denkbearde ("social imaginaries"), nuwe sosiale formasies, institusionele kulture, geslag en seksualiteit, subjek en konstitusie, en andere. Verder word die gesitueerdheid van hierdie temas in 'n spektrum van benaderings ontleed en ondersoek. Sulke benaderings sluit in kritiese teorie, ideologie-teorie, kontrakleer, sosiale aksie- of handelingsteorie, metaforologie, kritiese ras-teorie, genealogie, en andere.

Gevorderde korporatiewe finansies 701 (FIN 701)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme BComHons Beleggingsbestuurt
BComHons Finansiële Bestuurswetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes FBS 310, FBS 320 of FBS 300 en FRK 311, FRK 321 of FRK 300

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Finansiële Bestuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Only for BComHons: Financial Management Sciences and Investment Management students.

Objectives of financial management; Risk and return; Required rate of return and the cost of capital; Capital structure theory; Valuation; Capital investment decisions; Leasing; Dividend decision and long-term financing; Economic value added; Sustainable growth; Convertible bonds; Financial analysis; Financial planning and control; Mergers and acquisitions; Working capital management; Foreign trade and foreign exchange; International investments and International treasury; Aspects of behavioural corporate finance.

Finansiële bestuur 700 (FMT 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 18.00



Programme BScHons Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Die opstel van begrotings, kontantvloeiskedules, analiese van finansiële state konstruksie finansiële bestuur, berekeninge en rekeningkunde.

Finansiële bestuur 701 (FMT 701)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 18.00

Voorvereistes FMT 700 GS

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Die toepassing van bestuursbeginsels soos: koste, begrotings, kontantvloei en finansiële state, in konstruksie finansiële bestuur en konstruksieprojekbestuur.

Finansiële rekeningkunde 111 (FRK 111)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 10.00



Programme

BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Ekonomie
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Statistiek
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
LLB Regsgeleerdheid

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Regsgeleerdheid
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

Geen voorvereistes.

Kontaktyd

4 lesings per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Rekeningkunde

Aanbiedingstydperk

Semester 1

Module-inhoud

Die aard en funksie van rekeningkunde; die ontwikkeling van rekeningkunde; finansiële toestand; finansiële prestasie; die boekstawingsproses; verwerking van rekeningkundige data; elementêre inkomstestaats en balansstaats; dokumentevloei; rekeningkundige stelsels; inleiding tot interne beheer en interne beheermaatreëls; bankrekonsiliasies; kontrolerekening; aansuiwerings; opstel van finale state van 'n eenmansaak; die rekeningkundige raamwerk.

Finansiële rekeningkunde 121 (FRK 121)

Kwalifikasie

Voorgaads

Modulekrediete

12.00



Programme	BCom Beleggingsbestuur
	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
	BCom Finansiële Wetenskappe
	BCom Informatika Inligtingstelsels
	BCom Regte
	BCom Statistiek
	BConSc Gasvryheidsbestuur
	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
	BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	FRK 111 GS
Kontaktyd	4 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Rekeningkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Eiendom, aanleg en toerusting; ontasbare bates; voorraad; laste; aanbieding van finansiële state; ondernemings sonder winsoogmerk; vennootskappe; maatskappye; beslote korporasies; kontantvloei-state; ontleding en vertolking van finansiële state.

Finansiële rekeningkunde 122 (FRK 122)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 12.00

Programme	BCom Agribesigheidsbestuur
	BCom Bemerkingsbestuur
	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
	BCom Ekonometrie
	BCom Ekonomie
	BCom Entrepreneurskap
	BCom Informatika Inligtingstelsels
	BCom Menslikehulpbronnbestuur
	BCom Ondernemingsbestuur
	BCom Regte
	BCom Statistiek
	BCom Voorsieningskettingbestuur
	BConSc Gasvryheidsbestuur
	BConSc Kledingkleinhandelbestuur
	BConSc Voedselkleinhandelbestuur
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	LLB Regsgeleerdheid



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	FRK 111 GS of FRK 133, FRK 143
Kontaktyd	4 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Rekeningkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Begroting, salarisverantwoording, belasting – inkomstebelasting en 'n inleiding tot ander soorte belasting, krediet en die nuwe Kredietwet, versekering, verantwoording van voorraad (klem op voorraad en die rekeningkundige inskrywings, nie berekeninge nie), vertolking van finansiële state.

Finansiële rekeningkunde 211 (FRK 211)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00

Programme

- BCom Beleggingsbestuur
- BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
- BCom Finansiële Wetenskappe
- BCom Informatika Inligtingstelsels
- BCom Regte
- BCom Statistiek
- BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	FRK 111 en FRK 121 of FRK 100/101
Kontaktyd	4 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Rekeningkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Vorbereiding en aanbieding van maatskappy finansiële jaarstate in ooreenstemming met die vereistes van die Maatskappywet, die Raamwerk en Standpunte oor Algemeen Aanvaarde Rekeningkundige Praktyk in verband met die volgende: aanbieding van finansiële state; inkomste; voorsienings, voorwaardelike aanspreeklikhede en voorwaardelike bates; gebeure na die balansstaatdatum; voorraad; inkomstebelasting; hure; eiendom, aanleg en toerusting; waardedaling van bates; ontasbare bates; beleggingseiendom; veranderinge in rekeningkundige ramings en foute; inleiding tot finansiële instrumente.

Finansiële rekeningkunde 221 (FRK 221)

Kwalifikasie	Voorgraads



Modulekrediete 16.00

Programme

BCom Beleggingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Regte
BCom Statistiek
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes

FRK 211 GS

Kontaktyd

4 lesings per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Rekeningkunde

Aanbiedingstydperk

Semester 2

Module-inhoud

Vorbereiding en aanbieding van maatskappy finansiële jaarstate in ooreenstemming met die vereistes van Standpunte oor Algemeen Aanvaarde Rekeningkundige Praktyk in verband met die volgende: werknemervoordele; die uitwerking van veranderinge in wisselkoerse; rekeningkundige beleide; beleidverdienste per aandeel; kontantvloei-state; belange in gesamentlike ondernemings. Takrekeningkunde. Inleiding tot konsolidasies, insluitend basiese konsolidasietegnieke vir beide volfiliale en filiale wat gedeeltelik besit word. Inleiding tot owerheidsrekeningkunde.

Finansiële rekeningkunde 311 (FRK 311)

Kwalifikasie

Voorgraads

Modulekrediete

20.00

Programme

BCom Beleggingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Regte
BCom Statistiek

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes

FRK 211, 221 en INF 281

Kontaktyd

4 lesings per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Rekeningkunde

Aanbiedingstydperk

Semester 1



Module-inhoud

Voorbereiding en aanbieding van maatskappy finansiële jaarstate in ooreenstemming met die vereistes van Standpunte oor Algemeen Aanvaarde Rekeningkundige Praktyk in verband met die volgende: inkomstebelasting; eiendom, aanleg en toerusting; waardedaling; niebedryfsbates gehou vir verkoop; ontasbare bates; beleggingseiendom; leenkoste; hure; rekeningkundige beleid; veranderinge in rekeningkundige ramings en foute; segmentverslagdoening; sekere aspekte van finansiële instrumente.

Finansiële rekeningkunde 321 (FRK 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme

BCom Beleggingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Regte
BCom Statistiek

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes FRK 311 GS en INF 281

Kontaktyd 4 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Rekeningkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Voorbereiding en aanbieding van maatskappy finansiële jaarstate in ooreenstemming met die vereistes van Standpunte oor Algemeen Aanvaarde Rekeningkundige Praktyk in verband met die volgende: die uitwerking van veranderinge in wisselkoerse; verdienste per aandeel; verwante party openbaarmaking; geassosieerdes. Gevorderde konsolidasie-aangeleenthede, insluitend intragroeptransaksies; dividende; voorkeuraandeel; herwaardasies; horisontale, vertikale en gemengde groepe; insolvente filiale; verandering in belang; gekonsolideerde kontantvloeistaat.

Frans: Kultureel-professioneel (1) 113 (FRN 113)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme BIS Uitgewerswese

Diensmodules Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes Graad 12 Frans

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale



Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Volledige oorsig van Franse grammatika; ontwikkeling van lees-, skryf-, spraak- en begrips-vermoëns; .analise en interpretasie van tekste.

Frans: Kultureel-professioneel (2) 123 (FRN 123)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Diensmodules Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes FRN 113

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Voortsetting van volledige oorsig van Franse grammatika: verdere ontwikkeling van lees-, skryf-, spraak- en begrip-vermoëns; analise en interpretasie van tekste.

Frans: Intermediêr (1) 211 (FRN 211)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes FRN 104 of FRN 123

Kontaktyd 4 besprekingsklasse per week, 1 lesing per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module fokus op die verdere ontwikkeling van kommunikasievaardighede met spesifieke beklemtoning van ontvangsaktiwiteite van die taal, naamlik luister en lees. Spesiale aandag word verleen aan kritiese aspekte van Franse grammatika. Kort fiktiewe en nie-fiktiewe tekste word gebruik vir begrip asook om kulturele aspekte van Franssprekende lande te demonstreer. Hierdie module voldoen aan die vereistes vir vlak B1.1 van die "Common European Framework of Reference for Languages".

Frans: Intermediêr (2) 221 (FRN 221)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete 20.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes FRN 211

Kontaktyd 4 besprekingsklasse per week, 1 lesing per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module is 'n voortsetting van die ontwikkeling van kommunikasievaardighede van die taal. Spesiale aandag word verleen aan die begrip van nie-fiktiewe en literêre geskrewe tekste en mondeling asook audiovisuele insette en die gebruik van Frans in mondelinge en skriftelike produksie. Hierdie module voldoen aan die vereistes vir vlak B1.2 van die "Common European Framework of Reference for Languages".

Frans: Kultureel-professioneel (7) 361 (FRN 361)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes FRN 221 of FRN 261, 262, 263 en 264 (voor 2011)

Kontaktyd 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Beginnels van die grammatika van die Franse taal. Hierdie module voldoen aan die vereistes vir vlak B2.1 van die "Common European Framework of Reference for Languages".

Frans: Kultureel-professioneel (8) 362 (FRN 362)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes FRN 221 of FRN 261, 262, 263 en 264 (voor 2011)

Kontaktyd 1 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Analise, interpretasie en eiemaking van relevante audiovisuele materiaal, fiktiewe en nie-fiktiewe tekste. Hierdie module voldoen aan die vereistes vir vlak B2.1 van die “Common European Framework of Reference for Languages”.

Frans: Kultureel-professioneel (9) 363 (FRN 363)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes FRN 361

Kontaktyd 1 praktiese sessies per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Beginnels van die grammatika van die Franse taal. Inleiding tot professionele vertaling en tolking vir die aanleer van Frans as 'n vreemde taal.

Frans: Kultureel-professioneel (10) 364 (FRN 364)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes FRN 362

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Moderne Europese Tale

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Analise en interpretasie van letterkundige tekste in kultuurhistoriese perspektief.

Fisika 116 (FSK 116)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00



Programme

BLng Bedryfsingenieurswese
BLng Chemiese Ingenieurswese
BLng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Meganiese Ingenieurswese
BLng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BLng Rekenaaringenieurswese
BLng Rekenaaringenieurswese ENGAGE

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 besprekingsklas per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Fisika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleidende Wiskunde: simbole, eksponente, logaritmes, hoek in grade, radiaalmaat, goniometrie, differensiasie en integrasie. Beweging in 'n reguit lyn: posisie en verplasing, versnelling. Vektore: optel van vektore, komponente, vermenigvuldigingsvektore. Beweging in twee en drie dimensies: projektielbeweging, sirkelbeweging. Krag en beweging: Newton se wet, krag, wrywing. Kinetiese energie en werk: werk, drywing. Potensiële energie: massamiddelpunt, linieêre momentum. Botsings: impuls en linieêre momentum, elastiese botsings, anelastiese botsings. Rotasie: kinetiese energie van rotasie, wringkrag. Ossilasies en golwe: eenvoudige harmoniese beweging, golftipes, golflengte en -frekwensie, interferensie van golwe, staande golwe, die Doppler-effek. Temperatuur, hitte en die eerste wet van termodinamieka.

Fisika 176 (FSK 176)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BLng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
BLng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektriese Ingenieurswese
BLng Elektroniese Ingenieurswese
BLng Metallurgiese Ingenieurswese
BLng Mynbou-ingenieurswese
BLng Siviele Ingenieurswese
BLng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 besprekingsklas per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Fisika



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleidende Wiskunde: simbole, eksponente, logaritmes, hoek in grade, radiaalmaat, goniometrie, differensiasie en integrasie. Beweging in 'n reguit lyn: posisie en verplasing, versnelling. Vektore: optel van vektore, komponente, vermenigvuldigingsvektore. Beweging in twee en drie dimensies: projektielbeweging, sirkelbeweging. Krag en beweging: Newton se wet, krag, wrywing. Kinetiese energie en werk: werk, drywing. Potensiële energie: massamiddelpunt, linieêre momentum. Botsings: impuls en linieêre momentum, elastiese botsings, anelastiese botsings. Rotasie: kinetiese energie van rotasie, wringkrak. Ossilasies en golwe: eenvoudige harmoniese beweging, golftipes, golflengte en -frekwensie, interferensie van golwe, staande golwe, die Doppler-effek. Temperatuur, hitte en die eerste wet van termodinamieka.

Geboudienste 112 (GBD 112)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Sanitêre dienste, riolering vir eenvoudige, multiverdieping- en veeldoelige geboue; plaaslike rioolverordeninge; konstruksie van alle tipes riole en sanitêre toebehore.

Geboudienste 122 (GBD 122)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Sanitêre dienste: warm- en kouewatervoorsiening aan eenvoudige en multiverdiepinggeboue, plaaslike verordeninge, konstruksie van waterleidings vir dorpsgebiede, verskillende warmwaterstelsels, watersuiweringswerke, water- en energiebesparing.

Geboudienste 211 (GBD 211)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die beginsels van binnenshuise gemak. Verhitting, ventilasie en lugversorsingsisteme, Die inbou en werking van hysers en ander meganiese dienste. Brandvoorkoming en brandbestryding.

Geboudienste 221 (GBD 221)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Teorie van elektrisiteit; regulasies van elektrisiteitsvoorsieningsowerhede; elektriese installasies; distribusie van elektrisiteit.

Geboudienste 222 (GBD 222)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die inbou en werking van hysers en ander meganiese dienste; skoonmaak- en afvalhanteringstelsels; industriële kombuise en koelkamers; brandvoorkoming en brandbestryding; geboutoegangsbeheer; geboubestuurstelsels.

Geboudienste 311 (GBD 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Bourekenkunde BSc Eiendomwese BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes	GBD 221 GS
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Beginnels van verligting, verligtingsinstallasies, weerligbeveiliging, sekuriteitstelsels; kommunikasiestelsels. Multimedia-installasies.

Gebouedienste (Voorbereidend) 600 (GBD 600)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	1.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 ander kontak per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Aspekte van menslike geografie 156 (GGY 156)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00



Programme	BA
	BA Tale
	BA Verlengde program
	BEd Intermediêrefase-onderwys
	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BPolSci Internasionale Studies
	BSc Chemie
	BSc Geografie
	BSc Geoinformatika
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	BSc Meteorologie
	BSc Omgewingswetenskappe
	BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
	BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Geografie, Geoinformatika en Meteorologie

Aanbiedingstydperk	Kwartaal 2

Module-inhoud

Hierdie module begin met die begryping van menslike geografie. Daarna word volg die politieke verdeling van ruimte: kulturele diversiteit asook etniese geografie globaal en plaaslik; bevolkingsgeografie van die wêreld en Suid-Afrika; en vier ekonomiese vlakke en ontwikkeling. Die doel is om Suid-Afrika in die wêreld te plaas en die toekoms te verstaan.

Suider-Afrikaanse geomorfologie 166 (GGY 166)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	8.00



Programme	BA
	BA Tale
	BA Verlengde program
	BEd Intermediêrefase-onderwys
	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BPolSci Internasionale Studies
	BSc Chemie
	BSc Geografie
	BSc Geoinformatika
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	BSc Meteorologie
	BSc Omgewingswetenskappe
	BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
	BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	4 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Geografie, Geoinformatika en Meteorologie

Aanbiedingstydperk	Kwartaal 3

Module-inhoud

Die studie van Suider-Afrikaanse landskappe en die plasing daarvan in 'n teoretiese en globale konteks. Die geomorfologiese evolusie van suider-Afrika. Inleiding tot konsepte in Geomorfologie en die verwantskappe met ander fisiese wetenskappe (bv. meteorologie, klimatologie, geologie, hidrologie en biologie). Die prosesse en kontroles betrokke in landvorme en landvorm-evolusie. Praktiese oefeninge dek die basiese tegnieke in Geomorfologiese analise en aktuele kwessies in Geomorfologie.

Geomorfologie van die bou-omgewing 265 (GGY 265)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	12.00

Programme	BSc Argitektuur
	BSc Fisika
	BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
	BSc Landskapargitektuur

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	4 lesings per week

Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement	Geografie, Geoinformatika en Meteorologie



Aanbiedingstydperk Kwartaal 3

Module-inhoud

*Slegs vir Argitektuur- en Landskapargitektuur-studente. Die teorie-komponent bestudeer die geomorfologiese aspekte van die bou-omgewing insluitend landskapsidentifikasie; verwering en degradasie van natuurlike klip en toepassings op die ontwerp en bewaring van geboue en monumente; hellingshidrologie en stabiliteit; gronderosieprosesse en konstruksie-impakte; modifikasie van dreinerings in stedelike gebiede; identifikasie van vleilande, menslike impakte en rehabilitasie; impak van ontspanning en bestuur. Bykomend tot die teorie word 'n projek wat op veldwerk gebaseer is onderneem.

Inleidende geografiese inligtingstelsels 283 (GGY 283)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 14.00

Programme
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Meteorologie

Diensmodules
Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes GMC110

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Geografie, Geoinformatika en Meteorologie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot Geografiese Inligtingstelsels (GIS), teoretiese konsepte en toepassings van GIS. Die klem val op die GIS proses van datavaslegging, data-analise, data-uitsette en gepaardgaande tegnologie. Hierdie module verskaf die fondasies vir meer gevorderde GIS- en geoinformatika-onderwerpe.

Geografiese data-analise 220 (GIS 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 14.00

Programme
BSc Chemie
BSc Fisika
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Meteorologie
BSc Omgewingswetenskappe



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GMC 110 en (STK 110 of BME 120)
Kontaktyd	1 ppraktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Geografie, Geoinformatika en Meteorologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die aard van geografiese data en meting. Toepassing van statistiek in die geografiese domein. Waarskynlikheid, waarskynlikheidsverspreiding en -digtheid, verwagte waardes en veranderlikes, Sentrale Limietbeginsel. Steekproefneming. Ondersoekende data-analise, beskrywende statistiek, statistiese skatting, hipotese toetsing, korrelasie-analise en regressie-analise.

Geografiese inligtingstelsels 310 (GIS 310)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 22.00

Programme

BSc Chemie
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Geologie
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Meteorologie
BSc Omgewingswetenskappe

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GGY 283
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Geografie, Geoinformatika en Meteorologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Gevorderde teorie en praktyk van geografiese inligtingstelsels, oorsig van die verskeidenheid van GIS-toepassings. Ontwikkeling en implementering van GIS toepassings. 'n Projek of opdragte van ten minste 64 beraamde leerure.

Ruimtelike analise 320 (GIS 320)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 22.00



Programme	BSc Chemie
	BSc Geografie
	BSc Geoinformatika
	BSc Geologie
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	BSc Meteorologie
	BSc Omgewingswetenskappe

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GIS 310 of TDH
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Geografie, Geoinformatika en Meteorologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Konstruksie van Raster Geovisualiserings, konstruksie en gebruik van 'n ruimtelike model, Multi-kriteria besluitnemingsanalise. Faktoranalise: Hoofkomponentanalise. Geostatistiek: Ruimtelike afhanklikheidsmodellering, algemene kriging, Markov-kettings en sellulêre Automata, gekombineerde modelle.

Inleidende grondkunde 250 (GKD 250)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	12.00

Programme	BSc Biotegnologie
	BSc Chemie
	BSc Dierkunde
	BSc Ekologie
	BSc Geografie
	BSc Geologie
	BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
	BSc Landskapargitektuur
	BSc Meteorologie
	BSc Omgewingswetenskappe
	BSc Plantkunde
	BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
	BScAgric Plantpatologie
	BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
	BScAgric Weekunde

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	CMY 117 GS of TDH
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Plant- en Grondwetenskappe



Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Oorsprong en ontstaan van grond, verwerings- en grondvormingsprosesse. Profiel-differensiasie en -morfologie. Fisiese eienskappe: tekstuur, struktuur, grondwater, - atmosfeer en -temperatuur. Chemiese eienskappe: kleimineraal, ionuutruiling, pH, buffering, grondversuring, - versouting en -verbrakking. Grondvrugbaarheid en bemesting. Grondklassifikasie. Praktika: Laboratorium-evaluering van eenvoudige grondeienskappe. Veldprakties oor grondvorming in die Pretoria-omgewing.

Inleiding tot geologie 155 (GLY 155)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme BSc Geografie
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Meteorologie
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 60% geslaag het in die G12-eksamen.

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Geologie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Solar system; structure of solid matter; minerals and rocks; introduction to symmetry and crystallography; important minerals and solid solutions; rock cycle; classification of rocks. External geological processes (gravity, water, wind, sea, ice) and their products (including geomorphology). Internal structure of the earth. The dynamic earth – volcanism, earthquakes, mountain building – the theory of plate tectonics. Geological processes (magmatism, metamorphism, sedimentology, structural geology) in a plate tectonic context. Geological maps and mineral and rock specimens.

Aardgeskiedenis 163 (GLY 163)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme BSc Rekenaarwetenskap

Voorvereistes GLY155; spesiale vrystelling word gegee aan tweedejaarstudente geregistreer vir programme in Plantkunde, Entomologie, Ekologie en Dierkunde.

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Geologie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module will give an overview of earth history, from the Archaean to the present. Important concepts such as the principles of stratigraphy and stratigraphic nomenclature, geological dating and international and South African time scales will be introduced. A brief introduction to the principles of palaeontology will be given, along with short descriptions of major fossil groups, fossil forms, ecology and geological meaning. In the South African context, the major stratigraphic units, intrusions and tectonic/metamorphic events will be detailed, along with related rock types, fossil contents, genesis and economic commodities. Practical work will focus on the interpretation of geological maps and profiles.

Struktuurgeologie 254 (GLY 254)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes GLY 151, GLY 161, WTW 114/WTW 158 en FSK 116/FSK 176

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Geologie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Geology for engineering 256 (GLY 256)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Slegs vir BIng Mynbou-ingenieurswese en BIng Siviele Ingenieurswese studente.

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Geologie

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module is given to Mining and Civil Engineering students, focused on the practical application of basic geological principles to engineering problems. The course covers basic rock identification, principles of stratigraphy and landscape formation, and engineering applications of geology such as mining, slope stability, and civil applications. Practicals cover geological maps and profiles, as well as basic rock identification.

Geodinamika en ertsvorming 352 (GLY 352)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes GLY 256

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Geologie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 3

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module is offered to mining engineering students, and addresses the processes that formed mineral deposits, and the geological approach to exploiting such deposits. The module covers the principles of ore-forming processes and geological environments of ore formation, ore classification schemes, the geometry and geostatistical evaluation of ore bodies, the principles of rock deformation, stress, strain and rheology, joints, fault systems, folds and interference folding, tectonic fabrics, shear zones, and progressive deformation. The practicals cover the identification and classification of ore deposits, and the recognition and mitigation of geologically related mining hazards such as faults, shears and folding.

Ertsafsettings 361 (GLY 361)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Vyf van die tweedejaarsmodules: GLY 253, GLY 254, GLY 255, GLY 261, GLY 262, GLY 265

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Geologie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.



Afstandswaarneming 220 (GMA 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 14.00

Programme
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Geologie
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Meteorologie
BSc Omgewingswetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes GMC 110

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Geografie, Geoinformatika en Meteorologie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module verskaf 'n deeglike inleiding tot die basiese wetenskaplike beginsels betrokke by afstandswaarneming en sommige toepassings daarvan op studies van die aardoppervlak. Die basiese fisika agter elektromagnetiese radiasie en die komplekse interaksies tussen radiasie, die aardoppervlak en die atmosfeer (i.e. spektrale kentekens) word hierby ingesluit. Basiese konsepte van fotogrammetrie word bespreek. Die teoretiese agtergrond wat vasgelê word in die eerste helfte van die module verskaf tegnieke en insig wat nodig word vir die studie van verskeie afstandswaarnemingstoepassings met data verkry vanuit verskillende vlakke van die elektromagnetiese spektrum. Die toepassings sluit in die gebruik van satellietdata in die kartering en monitering van plantegroei, grond en minerale, sneeu en ys, waterbronne en kwaliteit, en stedelike landskappe. Die laboratoriumsessies verskaf praktiese ervaring op verskillende satelliet-datastelle.

Kartografie 110 (GMC 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 10.00

Programme
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Meteorologie
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Geografie, Geoinformatika en Meteorologie



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Geskiedenis, hede en toekoms van Kartografie. Inleidende Geodesie: Vorm van die aarde, graadnet en riutnette, definisie van 'n datumvlak, elementêre kaart projeksie teorie, berekeninge op die sfeer. Voorstelling van geografiese data op kaarte: Kartografiese ontwerp, kartografiese abstraksie, vlakke van meting en visuele veranderlikes. Semiotiek vir kartografie: tekens, stelsels van tekens, kaart semantiek en sintaks, eksplisiete en implisiete betekenis van kaarte (kaart pragmatiek).

Mineralogie 210 (GMI 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 lesings per week, 2 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Kristallografie en interne orde in minerale (ruimte-groepe, eenheidselle, X-straaldiffraksiedata). Binding, mineraalchemie en vaste oplossing (tipes vaste oplossing, berekening van mineraalformules en katioonvalensie). Subsolidusreaksies en defekte in minerale (termodinamiese basis, defekte, belang van subsolidusreaksies). Klassifisering in kristalstrukture van minerale. Mineralogiese instrumentasie en analise. Vernaamste rotstipes en hulle klassifisering. Mineralogiese aspekte van erts-bereiding.

Inleidende genetika 161 (GTS 161)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00



Programme

BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Plantkunde
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Voeding
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde
BVSc

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Veeartsenykunde

Voorvereistes

MLB 111 GS

Kontaktyd

Prakties tweeweekliks, 2 lesings per week

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Genetika

Aanbiedingstydperk

Semester 2

Module-inhoud

Chromosome en seldeling. Beginnels van Mendeliese oorerwing: lokus en allele, dominansie- interaksies en epistase. Waarskynlikheidsleer. Geslagbepaling en geslagsgekoppelde eienskappe. Stamboomanalise. Ekstranukleêre oorerwing. Genetiese koppeling en chromosoomkartering. Chromosoomvariasie.

Molekulêre genetika 251 (GTS 251)

Kwalifikasie

Voorgraads

Modulekrediete

12.00



Programme

BSc Biochemie
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Plantkunde
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes

GTS 161 GS

Kontaktyd

Prakties tweewekliks, 2 lesings per week

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Genetika

Aanbiedingstydperk

Semester 1

Module-inhoud

Chemiese aard van DNS. Replikasie. Transkripsie. RNA-prosessering en translasie, Beheer van geenuidrukking in prokaryote en eukaryote. Rekombinante DNS-tegnologie en toepassings daarvan in geenanalise en -manipulasie.

Genetiese diversiteit en evolusie 261 (GTS 261)

Kwalifikasie

Voorgraads

Modulekrediete

12.00



Programme

BSc Biochemie
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Plantkunde
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Weekunde

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes

GTS 251 GS

Kontaktyd

Prakties tweewekliks, 2 lesings per week

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Genetika

Aanbiedingstydperk

Semester 2

Module-inhoud

Chromosoomstruktuur en transponeerbare elemente. Mutasie en DNS-herstel. Genomika en proteomika. Organel-genome. Inleiding tot genetiese analyses van populasies: alleel- en genotipiese frekwensies, Hardy Weinberg Wet, die uitbreidings en implikasies daarvan vir verskillende paringsisteme. Inleiding tot kwantitatiewe en evolusionêre genetika.

Genoom-evolusie en filogenetika 354 (GTS 354)

Kwalifikasie

Voorgraads

Modulekrediete

18.00

Programme

BSc Biochemie
BSc Biotegnologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Plantkunde



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GTS 251 GS en GTS 261 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Genetika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Meganismes betrokke by die evolusie van genome. Vergelyking van die molekulêre organisasie van irale, archaea-, eubakteriese genome. Genoom projekontwerp. DNS-volgorde bepalingsmetodes en annotasie. Molekulêre evolusie. Filogenetiese afleimetodes. Toepassings van filogenetika en kontemporêre genoom navorsing.

Populasie en evolusionêre genetika 367 (GTS 367)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme

- BSc Biochemie
- BSc Bioteegnologie
- BSc Genetika
- BSc Inligting- en Kennisstelsels
- BSc Mediese Wetenskappe
- BSc Mensfisiologie
- BSc Mensgenetika
- BSc Mikrobiologie
- BSc Plantkunde

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GTS 251 en [GTS 261 GS]
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Genetika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Genetiese en fenotipiese variasie. Organisasie van genetiese variasie. Toevallige genetiese drywing. Mutasie en die neutrale teorie. Darwiniese seleksie. Inteling, populasie-onderverdeling en migrasie. Evolusionêre kwantitatiewe genetika. Populasiegenomika. Menspopulasiegenetika. Vlakke van seleksie en individualiteit. Wapenwedlope en onomkeerbaarheid. Kompleksiteit. Toegepaste evolusie.

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 110 (HAS 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00



Programme

BLng Bedryfsingenieurswese
BLng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
BLng Chemiese Ingenieurswese
BLng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektriese Ingenieurswese
BLng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektroniese Ingenieurswese
BLng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Meganiese Ingenieurswese
BLng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Metallurgiese Ingenieurswese
BLng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Mynbou-ingenieurswese
BLng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BLng Rekenaaringenieurswese
BLng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
BLng Siviele Ingenieurswese
BLng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Antropologie en Argeologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Sosiale wetenskappe: Perspektiewe op die eietydse samelewing 'n Inleiding tot vrae oor die aard van menslike gemeenskappe en eietydse uitdagings. Onderwerpe wat bespreek sal word sluit in globalisering en vermeerderde verbintnisse; stygende werkloosheid, ongelykheid en armoede; skielike verstedeliking en die moderne stadsvorm; veranderinge in die aard van werk; omgewingsdegradering en spanning tussen volhoubaarheid en groei; veranderinge in globale magsverhoudinge; die toekoms van die nie-staat en supra-nasionale bestuurstrukture; en moontlikhede om menseregte en demokrasie uit te bou. Kritiese vrae word oor moderne self gevra, ook oor sosialiteit, kultuur en identiteit teen die agtergrond van nuwe kommunikasietegnologieë, multikulturele gemeenskappe, geslag-, klas- en rasongelykhede en die herlewing van verouderde vorme van sosiale en politieke identiteit. Hierdie kwessie word vanuit ons ligging in suidelike Afrika en die kontinent bekyk, en berus op sosiale wetenskap-perspektiewe.

Geesteswetenskappe en sosiale wetenskappe 120 (HAS 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00



Programme

Blng Bedryfsingenieurswese
Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Blng Rekenaaringenieurswese
Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
Blng Siviele Ingenieurswese
Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Afrikaans
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Geesteswetenskappe: Teks, kultuur en kommunikasie Suksesvolle kommunikasie van idees, waardes en tradisies hang van die begrip van beide die letterlike en bedoelde betekenis van tekste af. In hierdie module word studente voorgestel aan 'n verskeidenheid tekste, insluitend oorspronklike literêre en visuele tekste, met die doel om 'n begrip te kweek vir hoe tekstuele betekenis konstrueer en oor tyd onderhandel is. Studente word aangemoedig om hulleself as produkte – en deelnemers in – hierdie tradisies, idees en waardes te verstaan. Toepaslike voorbeelde sal vanuit, onder andere, die Verligting, Modernisme, Eksistensialisme, Postmodernisme en Postkolonialisme gebruik word.

Huurkontrakreg 720 (HKR 720)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BScHons Eiendomswese BScHons Eiendomswese Kleinhandeleiendom
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Beginnels van kontraktuele verhouding tussen huurder en verhuurder vir verskillende tipes geboue, algemene klousules wat ingesluit behoort te wees in huurkontrakte en die regs aanspreeklikheid daarvan op partye betrokke.

Hoeveelhede 101 (HVH 101)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BSc Bourekenkunde](#)
[BSc Eiendomwese](#)
[BSc Konstruksiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Inleiding tot bourekenkunde, maatopname, interpretering van tekeninge, metodiek van meetwerk, verwerkingsprosesse, algemene opdragte, opmeet van eenvoudige gebouonderdele.

Hoeveelhede 200 (HVH 200)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BSc Bourekenkunde](#)

Voorvereistes BWT 110 GS, BWT 120 GS en HVH 101

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Opmeet van eenvoudige geboue en eenvoudige gebou-onderdele, en buitewerk. Ekserpering en lysskryfwerk.

Hoeveelhede 300 (HVH 300)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BSc Bourekenkunde](#)



Voorvereistes	BWT 210 GS, BWT 220 GS, GBD 112 GS, GBD 122 GS en HVH 200
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Opmeet van betonstrukture, blokbeton, strukturele staalwerk, waterdigting, gevorderde steenwerk; klipmesselwerk; loodgieterswerk en riolering en elektriese werk. Teorie van monetêre toelatings in hoeveelheidslyste. Ekserpering en lysskryfwerk.

Hoeveelhede 700 (HVH 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Bourekenkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Opmeet van sloping, verbouings, gevorderde grondwerk en meganiese dienste. Voorbereidsels, tipes hoeveelheidslyste en samestelling van hoeveelheidslyste insluitende die toepassing van die verkrygingsvoorskrifte van die Konstruksie Industrie Ontwikkelings Raad in die Openbare Sektor. Geotegniese en siviele ingenieurswerke.

Ingenieursbatestuur 801 (IAM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Bedryfsbestuur 780 (IBB 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BLngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The ISO 55000 standard (under development) defines an Asset as “something that has potential or actual value to an organisation”. The value will vary between different organisations and their stakeholders. Value can be tangible or intangible, financial or non-financial. Asset Management is defined as “the set of coordinated activities that an organisation uses to realise value from assets in the delivery of its outcomes or objectives.” Realisation of value requires the achievement of a balance of costs, risks and benefits, often over different timescales. The overall objective of this module is to apply the basic principles of planning, organisation, leading and control to the management of assets, in particular engineering assets. This includes aspects such as support, operation, performance evaluation and continual improvement. Current standards (e.g. ISO 55000), guidelines (e.g. PAS-55) and other government documents on asset management are also addressed in this module.

Besluitnemingsanalise en Risikobestuur 780 (IBD 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Besluitanalise 804 (IBD 804)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Besluitanalise 880 (IBD 880)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Techno-economics analysis (TEA), also referred to as economic feasibility studies, is a core technique which is used to support decision making in all for-profit organisations and sometimes more broadly in the public sector. The fundamental principle of the analysis is that only investments or projects which show a positive return on investment should be approved and implemented. Although stated simply, this principle is complex to apply since it changes according to the manner in which costs and income are accounted or measured. The simplest approaches use the generic models of net present values, discounted cash flows, internal rates of return and the time value of money to compare expenses against earnings. In this module, the student will be given an introduction to the principles of techno-economics and the structure of TEA. This introduction will be followed by material on the core calculations of TEA, including present value, future value and return. The students will be required to apply the initial TEA structure to a class project in order to acquire the basic knowledge with which such an analysis can be completed, and as a consequence, how to guide decisions relating to investment in future projects.

Betroubaarheidsingenieurswese 801 (IBI 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2



Industriële bemarking 880 (IBM 880)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 besprekingsklasse per week, 14 lesings, 2 webgebaseerde periodes per week, 22 ander kontak per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Tegnologiese entrepreneurskap 780 (IEE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Technical solutions can overcome various problems confronting the world, but new business leaders need to emerge by identifying these potential opportunities that can lead to sustainable enterprises with more employment opportunities. The module highlights the role of technology innovation and strategy in entrepreneurship, the development of business models and plan, the lean start-up principle, legal aspects and venture leadership. Entrepreneurship is an intellectual discipline in its own right with its own systematic methods and techniques that can be learned and mastered through professional practice and hard work. This module will equip you with the fundamentals of technological entrepreneurship that can be applied in new ventures or your existing career.

Tegnologiese intrapreneurskap 880 (IEE 880)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer) MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Technological Intrapreneurship or Corporate Entrepreneurship (CE) refers to the means by which an organisation revitalises itself and alter its competitive contour through embarking in entrepreneurial activities which focus on innovation. CE is one of the key tools to take organisations forward in an environment faced by global challenges. This module focuses on the fundamentals of CE, how to design an entrepreneurial organisation, building cultures to support technological intrapreneurship and enable continuous intrapreneurial performance within a corporation

Navorsingsprojek 780 (IGB 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Kontaktyd	20 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The research project is the capstone of the MOT programme. It comprises an independent research study into an area of technology management, applying the principles learned during the programme. Although this is a research project of limited breadth and scope, it nonetheless has to comply with the requirements of scientific research on post-graduate level. The total volume of work that is to be invested in this module by an average student must be 320 hours. Normal requirements for assessment that include the use of an external examiner apply to this module.

Ingenieursdienstebestuur 801 (IGB 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Gevorderde ingenieursdienstebestuur 802 (IGB 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Miniverhandeling 898 (IGB 898)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	60.00
Programme	MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) MIng Projekbestuur (Gedoseer) MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The research component is the capstone of the MTM programme. It comprises an independent research study into an area of engineering, project or technology management, applying the principles learned during the programme. Although not a full master's dissertation, it is essential to produce something original and useful, both to an academic field in the respective programmes and to the public/private sector that searches for solutions. Although this is a dissertation of limited breadth and scope, it nonetheless has to comply with the requirements of scientific research.

Proefskrif: Ingenieursbestuur 990 (IGB 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Ingenieursbestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Jaar



Ingenieursgeologie 703 (IGL 703)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 Kontakure
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Geologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Ingenieursgeologie 704 (IGL 704)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Geologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Projekmenslikehulpbronbestuur 801 (IHR 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	5 besprekingsklasse per week, 16 lesings per week, 4 webgebaseerde periodes per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Instandhoudingsbestuur 801 (IIB 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00



Programme MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer)
MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Bemarkingsbestuur 801 (IIM 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer)
MIng Projekbestuur (Gedoseer)
MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)
MSc Projekbestuur (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 22 ander kontak per week, 20 lesings per week, 12 besprekingsklasse

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Ingenieurslogistiek 780 (IIX 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Ingenieurslogistiek 801 (IIX 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Tegnologiekommersialisering 881 (IKG 881)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The survival of modern companies increasingly depends on the development and successful commercialisation of new products and services. The module is designed to address the principles embedded in the process of identifying, transferring and commercialising inventions and knowledge within the context of national systems of innovation. The intention is to integrate the functional elements of innovation management with emphasis on the entrepreneurial process of commercialising new methods, practices, processes, products, services, systems and technology towards the generation of economic growth, wealth and prosperity.

Kwaliteitsbestuur 801 (IKK 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Ingenieurstegno-ekonomie 780 (IKN 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Engineering Economy assists the engineer in making a wide range of decisions. These decisions involve the fundamental elements of monetary cash flow, time, value of money, project life and the interest rate.

Engineering Economy calculates the net present worth, future worth, annual equivalent worth and the internal rentability of the cash flows of the alternatives under consideration. By applying these values in different ways, the most economical alternative can be identified. Calculation of these values for a cash flow takes into account the effective interest rate, inflation and the income tax payable.

Inligtingbestuur 884 (ILB 884)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MIng Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MIng Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 14 lesings, 6 besprekingsklasse per week, 22 ander kontak per week, 2 webgebaseerde periodes per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1

Regsaspekte van projekbestuur 803 (ILC 803)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MIng Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MIng Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur



Aanbiedingstydperk Semester 2

Lewensiklusingenieurswese 780 (ILE 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Lewensiklusbestuur van VGO 802 (ILE 802)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Literatuurstudie 801 (ILS 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MIng Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MIng Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The overall objective of this module is to provide students with sufficient knowledge and skills to undertake a detailed and comprehensive literature review. This module is an integral part of the research component and will be aligned with the research proposal of the student. The major part of the module consists of individual self-study done by the student outside the classroom in his/her own time, complemented by student-centred and co-operative learning/teaching methods during lectures. The self-study includes prescribed reading and individual assignments.

Literatuurstudie 802 (ILS 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Instandhoudingsbestuur 780 (IMC 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The ageing of production assets, process plants, assembly plants, power generation systems and mining machinery, as well as the increasing cost of maintenance has prompted many organisations to view the management of the maintenance process as a higher priority. Neglecting maintenance will cause rapid deterioration of assets and have a negative impact on the company's bottom line. The management of maintenance requires a professional approach due to the complexity of the resources, modern technology and processes involved. The main focus of this module is to establish a holistic focus on the maintenance process, and to enable students to analyse the improvements required using first principles, and other related techniques. A major outcome is the development of a maintenance configuration.

Knowledge management 880 (IMK 880)

Kwalifikasie	Nagraads



Modulekrediete	10.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The objective of this module is to provide an overview of the fundamental concepts and theories of knowledge management from the perspective of technology and innovation management in competitive organisations. Topics addressed include inter alia: Definitions, evolution and context of knowledge; the sourcing, transfer and dissemination of knowledge in the sciences and engineering environments; knowledge management in specific applications such as project management, technology and business intelligence, innovation, etc; human and organisational factors for successful knowledge management in technology-based enterprises.

Projekbestuurspraktyk 801 (IMP 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Multimedia 110 (IMY 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BIS Multimedia
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring. Oop vir BIT-, BSc:IT- en BSc: RW-studente. Opmerktale: Die rol van opmerktale in die inligtingomgewing; die verskil tussen die logiese struktuur en voorkoms van dokumente; die studie van HTML, CSS en XHTML; die ontwerp van webwerwe en basiese inligtingargitektuur.

Multimedia 120 (IMY 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BIS Multimedia](#)

Voorvereistes IMY 110

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring. Multimedia vir die Web. Hierdie module dien as 'n inleiding tot die proses van die skep en redigering van beelde, animasie, basiese interaktiewe inhoud en klank vir die web met behulp van multimedia outeringsomgewings, soos Adobe Photoshop, Adobe Flash (met basiese ActionScript) en Adobe Audition.

Multimedia 210 (IMY 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIS Multimedia](#)
[BIT Inligtingtegnologie](#)
[BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)

Voorvereistes IMY 110 of ekwivalente HTML-kennis

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring.

Gevorderde Opmerktale 1. Hierdie module ondersoek XML en sy verwante tegnologie (soos XSLT, XPath, XSL-FO, DTD, XML Schema en naamspasies) as 'n belangrike deel van die webontwikkelingsproses.

Multimedia 211 (IMY 211)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete	20.00
Programme	BIS Multimedia
Voorvereistes	Departementele keuring
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring.

Multimedia en hipermedia-teorie. Die teorie en toepassingsmoontlikhede van multimedia- en hipermedia word indringend in hierdie module bestudeer. Hierby ingesluit is: multimediaprojekte, programmatuur vir die skep van multimedia, hipermedia-databasisse, digitale publikasies op die wêreldwye web, Nuwe Media, asook inligtingargitektuur, webwerwe en die wêreldwye web as sosiale verskynsel.

Multimedia 220 (IMY 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIS Multimedia BIT Inligtingtegnologie BSc Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	IMY 210 en COS 216
Kontaktyd	2 lesings per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring.

Gevorderde Opmerktale 2. Hierdie module neem aan dat die student kennis het van dinamiese skrifte en basiese web-gebaseerde tegnologie soos PHP, sowel as die gebruik van relasionele databasisse soos MySQL. Die module ondersoek die wisselwerking tussen skriftale, databasisse, en huidige industrie-standaard web tegnologieë, van beide die bediener-kant en kliënt-kant perspektiewe. Die module fokus op die ontwikkeling van bruikbare praktiese vaardighede.

Multimediaprojek 300 (IMY 300)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	45.00
Programme	BIS Multimedia BIT Inligtingtegnologie



Voorvereistes	COS 212
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring.

Die module stel studente in staat om al hul kennis wat regdeur hul studies bekom is te kombineer om 'n funksionele speletjie te skep. Die module bestaan uit speletjieontwerpteorie-onderrig. Die studente skep 'n speletjie deur gebruik te maak van die iteratiewe ontwerpproses, uitgebreide dokumentasie en omvattende speel- en bruikbaarheidstoetsing. Die finale produk is 'n kreatiewe, innoverende en volledige speletjie.

Multimedia 310 (IMY 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIS Multimedia BSc Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Mens-rekenaar-interaksie. 'n Studie van die mens se interaksie met rekenaars en inligting; die mens as rekenaargebruiker en inligtingverbruiker; sowel as die etiese aspekte van die ontwerp van multimedia-inligtingprodukte. 'n Dieptestudie van die rol, samestelling en funksionering van koppelvlakke, en die onderliggende beginsels van die ontwerp en evaluering daarvan.

Multimedia 320 (IMY 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIS Multimedia
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Tendense. Die tegniese aspekte van multimediaharde- en sagteware, digitale video- en audioformate en kompressie, en weergawebeheer. 'n Dieptestudie van die nuutste ontwikkelings in opmerktale en verwante tegnologieë.

Virtuele omgewings 700 (IMY 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module exposes students to virtual environments, ranging from fully immersive virtual reality to online virtual worlds. Starting with the notion of reality and how it is simulated, students learn about hardware, software and human factors associated with the creation and exploration of virtual environments. Students are also exposed to VE platforms and techniques, which they use to create a virtual world.

Animasieteorie en -praktyk 701 (IMY 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module provides an overview of the historic and current principles and practice of natural motion animation. Different animation techniques are covered, such as stop motion, traditional animation, and 3D animation. The student receives an opportunity to create an animated short film using a technique of their choice.

Multimedia navorsingsprojek 761 (IMY 761)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BISHons Multimedia



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote module

Ontwikkeling en produksie van 'n multimediaproduk; produklewensiklusbestuur en produkdocumentasie; die student dien 'n voorlegging in wat geëvalueer word. Indien dit aanvaar word, lei dit tot 'n multimediaproduk.

Multimediarendense 771 (IMY 771)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Multimedia BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Geskiedenis van multimedia-idees en tegnologie; huidige tendense in multimedia, die nuutste tegnologie en toekomstige tendense in multimedia.

Hipermedia en opmerktale 772 (IMY 772)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Multimedia BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

'n Studie van hipermediastelsels, spesifiek aanpasbare hipermediastelsels, sowel as datamodellering, -berging en -herwinning, databasisstrukture en metadata. 'n Studie van verskillende opmerktale en die rol daarvan in multimediaprojekte met die klem op datastrukturering, hiperskakelteorieë en modelle.

Multimediategnologie 773 (IMY 773)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BISHons Multimedia](#)
[BIT Inligtingtegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

In die module doen studente navorsing en bespreek verskeie onderwerpe wat verander van jaar na jaar. Die onverwerp spesifiek aan elke jaar kan gevind word op die departementele webwerf. Die onderwerp is verwant aan die kreatiewe gebruik van multimediategnologie. 'n Begrip van huidige multimediatendense word vereis tesame met die kennis om dit te gebruik.

Virtuele omgewings 774 (IMY 774)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BISHons Multimedia](#)

Diensmodules Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessies per week, 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

In hierdie module word studente blootgestel aan virtuele omgewings wat volledig onderdompelende virtuele werklikheid en aanlyn virtuele wêrelde insluit. Beginnende met die idee van die werklikheid en hoe die werklikheid gesimuleer word, leer studente oor hardeware, sagteware en mens-faktore wat met die skep en verkenning van virtuele omgewings gepaard gaan. Studente word ook aan VO platforms en tegnieke, wat gebruik word om 'n virtuele wêrelde te maak, blootgestel.



Animasieteorie en -praktyk 777 (IMY 777)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme BISHons Multimedia
BIT Inligtingtegnologie

Diensmodules Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module bied 'n oorsig van die historiese en huidige beginsels en praktyk van natuurlike beweging animasie. Verskillende animasie tegnieke word gedek, soos stopaksie, tradisionele animasie, en 3D-animasie. Die student kry 'n geleentheid om 'n geanimeerde kort film te skep met behulp van 'n tegniek van hul keuse.

Mens-rekenaarinteraksie 779 (IMY 779)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme BISHons Multimedia
BIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

In hierdie module word studente aan navorsingsonderwerpe en metodologieë binne die MRI-dissipline blootgestel. Studente pas dan hul kennis toe deur 'n navorsingpapier te beplan en af te lê.

Multimedia: Kursuswerkkomponent 801 (IMY 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 120.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde



Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Kursuswerkkomponent

Verhandeling: Multimedia 890 (IMY 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme MIS Multimedia

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Mini-verhandeling en navorsingportfolio: Biblioteek 896 (IMY 895)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 120.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Multimedia 990 (IMY 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Informatika 112 (INF 112)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 10.00



Programme	BCom Beleggingsbestuur BCom Ekon en Bestuurswetenskappe BCom Finansiële Wetenskappe BCom Informatika Inligtingstelsels BCom Ondernemingsbestuur BCom Rekeningkundige Wetenskappe BCom Statistiek BCom Voorsieningskettingbestuur BIS Inligtingkunde BSc Geoinformatika BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 4 (50-59%) geslaag het in die Graad 12-eksamen; of STK 113 60%, STK 123 60% of STK 110
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot inligtingstelsels; inligtingstelsels in ondernemings; apparatuur: invoer; verwerking; uitvoer; programmatuur: stelsels- en toepassingsprogrammatuur; organisering van data en inligting; telekommunikasie en netwerke; die internet en intranet. Transaksieverwerkingstelsels; bestuursinligtingstelsels; besluitnemingsteunstelsels; inligtingstelsels in besigheid en samelewing; stelselontleding; stelselontwerp; implementering; onderhoud en hersiening.

Informatika 154 (INF 154)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 10.00

Programme	BCom Informatika Inligtingstelsels BIS Inligtingkunde BSc Geografie BSc Geoinformatika BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	'n Kandidaat moet Wiskunde geslaag het met 4 (50-59%) in die Graad 12-eksamen
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Informatika



Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot programmering.

Informatika 164 (INF 164)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 10.00

Programme

BCom Informatika Inligtingstelsels
BIS Inligtingkunde
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

INF 154; 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 4 (50-59%) geslaag het in die Graad 12-eksamen; AIM 101 of AIM 102 of AIM 111 en AIM 121

Kontaktyd

1 lesing per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Gevorderde programmering; gebruik van 'n rekenaargesteunde programmatuuringenieurswesehulpmiddel.

Informatika 171 (INF 171)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme

BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Statistiek
BIS Inligtingkunde
BIT Inligtingtegnologie
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 4 (50-59%) geslaag het in die Graad 12-eksamen

Kontaktyd

2 lesings per week



Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Algemene stelselteorie; kreatiewe probleemoplossing; sagtestelselmetodologie. Die stelselontleder; stelselontwikkelingsboublokke; stelselontwikkeling; stelselontledingsmetodes; prosesmodellering.

Informatika 214 (INF 214)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 14.00

Programme

BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Statistiek
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Inligtingkunde
BIT Inligtingtegnologie
BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes AIM 101 of AIM 111 en AIM 121

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Databasisontwerp: die relasiemodel; gestruktureerde navraagtaal (SQL); entiteitsverwantskap modellering; normalisering; databasis ontwikkelingslewensiklus. Praktiese inleiding tot databasisontwerp. Databasisse: gevorderde entiteitsverwantskapmodellering en -normalisering; objek-geöriënteerde databasisse; databasis-ontwikkelingslewensiklus; gevorderde praktiese databasisontwerp.

Informatika 225 (INF 225)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 14.00



Programme	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe BCom Informatika Inligtingstelsels BCom Statistiek BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys BIS Inligtingkunde BSc Geografie BSc Geoinformatika

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes	INF 164 en INF 171; AIM 101 of AIM 102 of AIM 111 en AIM 121

Kontaktyd	1 lesing per week, 3 praktiese sessies per week

Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement	Informatika

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

'n Oorsig van stelselinfrastruktuur en -integrering.

Informatika 261 (INF 261)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	7.00

Programme	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe BCom Informatika Inligtingstelsels BCom Statistiek BIS Inligtingkunde BSc Geografie BSc Geoinformatika

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes	INF 214

Kontaktyd	1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement	Informatika

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Databasisbestuur: transaksiebestuur; gelyktydige prosesse; herstel; databasisadministrasie: nuwe ontwikkelings: verspreide databasisse: kliëntbedienerdatabasisse; praktiese implementering van databasisse.

Informatika 271 (INF 271)

Kwalifikasie	Voorgraads



Modulekrediete	14.00
Programme	BIS Inligtingkunde BIT Inligtingtegnologie
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	AIM 101 of AIM 102 of AIM 111 en AIM 121, INF 163, 164
Kontaktyd	1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Stelselontleding. Stelselontwerp: konstruksie; toepassingsargitektuur; invoer-, uitvoer- en koppelvlakontwerp; interne kontroles; programontwerp; objekontwerp; projekbestuur; stelselimplementasie; gebruik van rekenaargesteunde ontwikkelingshulpmiddels.

Informatika 272 (INF 272)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	14.00
Programme	BCom Informatika Inligtingstelsels BIS Inligtingkunde BSc Geoinformatika BSc Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	AIM 101 of AIM 102 of AIM 111 en AIM 121INF 163, 164, Regulasie IT.3(g)
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Gebruik van rekenaargesteunde ontwikkelingshulpmiddels; gevorderde programmering.

Informatika 282 (INF 282)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	3.00



Programme	BCom Beleggingsbestuur BCom Ekon en Bestuurswetenskappe BCom Finansiële Wetenskappe BCom Statistiek BConSc Kledingkleinhandelbestuur BConSc Voedselkleinhandelbestuur

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes	FRK 111, FRK 121 of FRK 100 of FRK 101

Kontaktyd	2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Informatika

Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

Rekenaarverwerking van rekeningkundige inligting.

Informatika 301 (INF 301)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	80.00

Programme	BCom Informatika Inligtingstelsels

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes	INF 214, INF 225, INF 261, INF 271 en INF 272

Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement	Informatika

Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

* INF 301 is 'n module wat bestaan uit 'n kombinasie van: INF 315, INF 324, INF 354 en INF 370. Studente registreer vir al hierdie modules, maar ontvang slegs vir INF 301 'n punt wat bestaan uit 'n berekende persentasie van voorafgenoemde vier.

'n Oorsig van tendense wat relevant is tot inligtingstelsels binne die sake-omgewing. Inligtingstelsels in organisasies; maatskaplike en etiese verantwoordelikhede; die rol van die informatikus. IT-eindgebruikerverhoudings; IT-bestuur. Gevorderde programmering. Toepassing van stelselontleding en -ontwerp in 'n praktiese projek; programmering; gebruik van rekenaargesteunde ontwikkelingshulpmiddels.

Informatika 315 (INF 315)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	15.00



Programme	BCom Informatika Inligtingstelsels BIS Inligtingkunde BIT Inligtingtegnologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	INF 261, INF 225, INF 271 en INF 272
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

'n Oorsig van huidige tendense wat relevant is tot inligtingstelsels in die sake-omgewing.

Informatika 324 (INF 324)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 15.00

Programme BCom Informatika Inligtingstelsels
BIS Inligtingkunde
BIT Inligtingtegnologie

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	INF 261, INF 225, INF 271 en INF 272
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inligtingstelsels in organisasies; sosiaal en etiese verantwoordelikhede; die rol van die informatikus. IT-eindgebruikerverhoudings; IT-bestuur.

Informatika 354 (INF 354)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 15.00

Programme BCom Informatika Inligtingstelsels
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	INF 261, INF 225, INF 271 en INF 272



Kontaktyd 1 lesing per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Gevorderde programmering.

Informatika 370 (INF 370)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BCom Informatika Inligtingstelsels](#)
[BIT Inligtingtegnologie](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes INF 261, INF 225, INF 271 en INF 272

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 1 lesing per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Toepassing van stelselontleding en -ontwerp in 'n praktiese projek; programmering; gebruik van rekenaargesteunde ontwikkelingshulpmiddels.

Ondernemingsargitektuur 715 (INF 715)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)

Voorvereistes INF 788

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Enterprise Architecture (EA) involves comprehensive business frameworks that capture the complexity of modern organisations, providing a blue-print for co-ordinating and integrating all components of an organisation. The module will illustrate all the aspects of EA, discuss the need for EA as well as various frameworks, methods and techniques of EA.

Capita selecta 716 (INF 716)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module will be used to present special, relevant topics within the expertise of the department.

Elektroniese handel 782 (INF 782)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The analysis of the management, innovation and information systems aspects of the use of e-business technology and strategies.

Gevorderde databasisstelsels 785 (INF 785)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00



Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 webgebaseerde periode per week, 1 ander kontak per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

- Advanced database design
- Advanced database management
- Database architectures and languages
- Data warehousing and data marts
- Current trends

Projek- en eindgebruikerbestuur 787 (INF 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week, 1 webgebaseerde periode per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Main emphasis will be on IS project management using a case study to get practical experience in project management.

Ontwikkeling van inligtingstelsels 788 (INF 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 webgebaseerde periode per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika



Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Study and evaluation of different systems development methodologies.

Capita selecta 790 (INF 790)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week, 1 webgebaseerde periode per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module will be used to present special, relevant topics within the expertise of the department.

Kennisverkryging en -deling 791 (INF 791)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BIT Inligtingtegnologie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week, 2 webgebaseerde periodes per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In this information age a lot of data is captured every day and recorded in databases, but the wealth of this data is kept locked in the databases because relatively little mining is performed on this data. This module introduces you to data mining in terms of:

- The data mining process - how do you mine data?
- The data mining techniques - an overview of the data mining techniques that can be used;
- Practical data mining experience - a practical project mining real industry data to find unknown patterns; and
- Product overviews - product demonstrations by data mining vendors.



Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (INF 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Kontaktyd	5 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

See existing electives from MIT modules in Stream A and B. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.

Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (INF 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Kontaktyd	5 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

See existing electives from MIT modules in Stream A and B. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.

Navorsingsmetodologie 800 (INI 800)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) MIng Projekbestuur (Gedoseer) MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer) MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer) MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The overall objective of this module is to provide students with sufficient knowledge and skills to undertake independent research for a masters' dissertation. The major part of the course consists of individual self-study done by the student outside the classroom in his/her own time, complemented by student-centred and co-operative learning/teaching methods during lectures. The self-study includes prescribed reading, individual assignments and preparation for the examination. The lecturer will act as a guide to the students to acquire the necessary knowledge and skills through self-study and practical exercises, in addition to formal lecturers.

Navorsingsmetodologie 801 (INI 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Inligtingkunde 110 (INL 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BA Visuele Studies BIS Inligtingkunde BIS Multimedia BIS Uitgewerswese BIT Inligtingtegnologie BPolSci Politieke Studies

Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Hierdie module bied 'n inleiding tot die studieterrein van die inligtingkunde en verwante beroepsvelde. Sleutelkonsepte wat bespreek word, sluit die volgende in: die mens as inligtingverwerker en -gebruiker; die lewensiklus van inligting in terme van prosesse, produkte en rolspelers; asook die kommunikasie van inligting. Die sosio-etiese impak van globalisering, met spesifieke verwysing na Afrika, word ingesluit as 'n kernvraagstuk.

Inligtingkunde 120 (INL 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme BIS Inligtingkunde
BIS Multimedia
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Organisasie en voorstelling van inligting. Hierdie module bied die student 'n inleiding tot die basiese beginsels en prosesse onderliggend aan die organisering en voorstelling van inligting. Die organisering van inligting in dokumente en op die web, in multimediaformate, met behulp van dokumentbeeldprosessering en in databasisse word behandel. Die voorstelling van inligting deur middel van die skep van metadata in verskeie algemene en domeinspesifieke metadataskemas word behandel, bv. Dublin Core as 'n metadatastandaard vir die Web, asook verskeie ander metadaskemas. Praktiese klasse sluit in basiese HTML en die skep van webblaaie wat alles dek wat in die teorie behandel is.

Inligtingkunde 130 (INL 130)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme BIS Inligtingkunde
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Persoonlike inligtingbestuur. Hierdie module fokus op persoonlike inligtingbestuur binne 'n organisatoriese konteks. Dit handel oor die bestuur van inligting wat spesifiek te doen het met die individu en wat hom/haar dus in staat stel om sy/haar werk te verrig. Onderwerpe wat behandel word, sluit die volgende in: die skep van 'n omgewing waarbinne die individu inligting en kennis kan bestuur; die vaardighede wat nodig is om persoonlike inligting- en kennisbestuur te kan doen; inligtingoorlading wat aanleiding gee tot persoonlike inligting- en kennisbestuur sowel as die manier waarop individue kan oorsakel van persoonlike inligtingbestuur na persoonlike kennisbestuur; en persoonlike inligting- en kennisbestuur as 'n beroep.

Inligtingkunde 140 (INL 140)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme
BA Visuele Studies
BIS Inligtingkunde
BIS Multimedia
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inligting en kommunikasietegnologie. Hierdie module bied 'n bondige oorsig van harde- en sagteware, telekommunikasietegnologie, LANe, WANe en intranette, die inligtinghoofweg, die Internet en die wêreldwye web, rekenaar-etiek, inligting- en kommunikasietegnologie (ICTs), e-handel, mobiele rekenaar-tegnologie, en die invloed wat nuwe neigings en ontwikkelings op die verspreiding van inligting het.

Inligtingkunde 210 (INL 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme
BIS Inligtingkunde
BIT Inligtingtegnologie
BPolSci Politieke Studies
BSc Rekenaarwetenskap

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes AIM 101 of AIM 102 of AIM 111 en 121

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inligtingsoek en -herwinning. Die module ondersoek die teorie en praktyk van effektiewe inligtingsoek en -herwinning. Dit bou op ondersteunende navorsingsraamwerke soos die sisteem-, gebruiker-gesentreerde, kognitiewe en sosio-kognitiewe raamwerke. Die fokus is op die kompleksiteit van effektiewe inligtingsoek en -herwinning binne die konteks van inligtinggedrag op 'n persoonlike vlak, sowel as binne die konteks van professionele, akademiese of daaglikse inligtingbehoefte.

Inligtingkunde 220 (INL 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme [BIS Inligtingkunde](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes INL 210 of TD

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Voorstelling en organisasie. Ten einde inligting te kan herwin, moet dit in 'n sisteem voorgestel en georganiseer wees. Die module handel oor die verteenwoordiging en organisasie van inligting op die vlak van individuele entiteite (bv. indeksering), van die inligtinggebruiker se perspektief (gebruikerprofiel), sowel as binne 'n dokumentversameling (taksonomie en ontologie).

Inligtingkunde 230 (INL 230)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme [BIS Inligtingkunde](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Gebruikerstudies en verspreiding. Hierdie module fokus op die individu as soeker, gebruiker, leser en kommunikeerder van inligting. Verskillende gebruikersgroepe word geïdentifiseer en die maniere waarop hulle inligting gebruik, asook die vereistes wat hulle aan kommunikasie stel en hul kommunikasiepatrone, word ontleed en ondersoek. Die module sluit ook diensverskaffingmetodes in waardeur die gebruik en verspreiding van inligting, in ooreenstemming met gebruikersbehoefte, ondersteun en bevorder word.

Inligtingkunde 240 (INL 240)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 20.00

Programme [BA Visuele Studies](#)
[BIS Inligtingkunde](#)
[BIS Uitgewerswese](#)
[BIT Inligtingtegnologie](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Sosiale en etiese impak. Hierdie module ondersoek die morele en wetlike regulasiepraktyke wat verband hou met inligting in gedrukte en digitale omgewings. Verskillende etiese teorieë word geïdentifiseer en toegepas op privaatheid, toegang tot inligting, inligtingarmoede en sensorskap. Die interpretasie en toepassing van reëls en regulasies word bespreek.

Inligtingkunde 260 (INL 260)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 20.00

Programme [BIS Inligtingkunde](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Die ekonomie en politiek van inligting. Hierdie module ondersoek die ekonomie en politiek van inligting met spesifieke klem op die Suid-Afrikaanse inligtingsektor. Dit bevorder die begrip van sowel die mark- as die niemarkeienskappe van inligting asook die gevolge daarvan vir die produksie, verspreiding en bemarking van inligtingprodukte en -dienste. Die maniere waarop toegang tot inligting, sowel as die uitdrukking van inligting gereguleer word, asook die gebruik van IKT's in misdaad en korrupsie, word ook aangespreek.

Inligtingkunde 270 (INL 270)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme [BIS Inligtingkunde](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inheemse kennis en kommunikasie. Hierdie module fokus op die rol en funksie van inheemse kennis in die inligting- en kennissamelewing. Verskeie kategorieë en kontekste van inheemse kennis word verken binne internasionale en plaaslike perspektiewe. Aspekte wat verband hou met toegang tot en die kommunikasie van inheemse kennis, onder andere deur inligting- en kommunikasie tegnologie, word ook aangespreek ten einde volhoubare ontwikkeling te verseker.

Inligtingkunde: Inligtingsorganisasie 310 (INL 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BIS Inligtingkunde](#)
[BIT Inligtingtegnologie](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Inligtingorganisasie. Die module handel oor die organisasie van inligting binne die digitale omgewing, en fokus op die struktuur en gebruik van dokumentbestuur en werkvloeisisteme, asook verspreidingskanale en virtuele omgewings. Die eienskappe en toepassing van die Internet, intranette, sowel as portale en portaaltoepassings word bestudeer.

Inligtingkunde: Inligting- en kennisbestuur 320 (INL 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme
[BIS Inligtingkunde](#)
[BIT Inligtingtegnologie](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inligting- en Kennisbestuur. Die module fokus op inligting- en kennisbestuur op 'n operasionele vlak. Dit bestudeer die bestuur van inligting en kennis wat spesifiek is tot 'n organisasie, wat die organisasie in staat stel om kompetender te wees. Daar word hoofsaaklik gefokus op vier aspekte naamlik: die 21ste-eeuse organisasie, die inligtingprodukte wat bestuur word op 'n operasionele vlak, die belang van hierdie produkte vir die 21ste-eeuse organisasie, die interne en eksterne rolspelers wat 'n belang het by inligtingsprodukte sowel as die infrastruktuur wat aanwesig moet wees binne organisasies ten einde inligtingsprodukte te bestuur. Die module word afgesluit met enkele onderwerpe wat verband hou met inligtingbestuur op 'n strategiese vlak.

Inligtingkunde: Digitale pakhuise 340 (INL 340)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme
[BIS Inligtingkunde](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die module is toegespits op die samestelling en bestuur van digitale pakhuis. Die eienskappe van die digitale pakhuis in 'n vinnig veranderende tegnologiese omgewing en 'n uitdagende inligtinggemeenskap word bespreek. Kernaspekte sluit in: sisteemontwerp, verhoudings tot saamgestelde biblioteke, digitale versamelings en die bestuur van regte, standaarde, virtuele verwysings en die ontwikkeling en evaluering van digitale pakhuis.

Inligtingkunde: Sosio-politiese aspekte van inligting binne 'n globale konteks 360 (INL 360)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme BA Visuele Studies
BIS Inligtingkunde
BPolSci Politieke Studies
BSc Rekenaarwetenskap

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module ondersoek aspekte van die inligting en kennis samelewing in plaaslike, streek- en internasionale kontekste. 'n Spesiale fokus van die module is die interaksie en uitruil van data, inligting en kennis van gemeenskappe se lokale kennis stelsel met data, inligting en kennis in die globale kennis stelsel. Die module bespreek verder die groei van inligting- en kommunikasietegnologieë (IKT's), en die implikasies daarvan op ontwikkeling.

Inligtingkunde 370 (INL 370)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 15.00

Programme BIS Inligtingkunde
BSc Rekenaarwetenskap

Voorvereistes INL 210, 220 en INL 310 of geregistreer vir INL 310

Kontaktyd 1 lesing per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

Eksperimentele leerprojek. Projek en praktiese ondervinding in samewerking met die industrie.

Inligtingkunde: Kompeterende intelligensie 380 (INL 380)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme BIS Inligtingkunde
BPolSci Politieke Studies
BSc Rekenaarwetenskap

Diensmodules Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Kompeterende intelligensie Hierdie module verskaf 'n oorsig van kompeterende intelligensie (KI) en fokus op die behoefte van KI in organisasies. Die manier waarop organisasies kompeteer en die voordele wat KI aan hierdie organisasies kan bring sal ook gedek word. Die groeiende behoefte vir KI in Suid-Afrikaanse organisasies sal ook ondersoek word. Praktiese voorbeelde en gevallestudies sal gebruik word om die waarde van KI in organisasies te beklemtoon.

Inligting- en kennisbestuur 802 (INL 802)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Die module fokus op 'n dieptestudie van nuwe tendense en komplekse konsepte op die gebied van inligting- en kennisbestuur.

Inligtingsetiek en -reg 803 (INL 803)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Die module fokus op die verwantskap tussen armoede en inligting en die effek wat dit het op die lewe van mense in Suid-Afrika; die Wet op Bevordering van Toegang tot Inligting; asook die filosofiese agtergrond tot Intellektuele Eiendomsregte (Hegel, Marx and Lock) en hoe hierdie Westerse konsep die digitale gaping tussen inligtingrykes en inligtingarmes beïnvloed het.

Inligting vir ontwikkeling 804 (INL 804)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module fokus op menslike ontwikkeling en die belangrikheid van die effektiewe disseminasie van inligting aan ontwikkelende gemeenskappe. Dit sluit aspekte in soos deelnemende kommunikasie, die rol van kommunikasie binne die strategiese bestuursprosesse van die ontwikkelingsprojek, elemente van deelnemende boodskapontwerp sowel as die rol van Inligtingsentrums in die disseminasie van inligting.

Inligtinggemeenskap 806 (INL 806)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

In hierdie module word die tegnologiese, sosiale en globaliseringsaspekte van die ontwikkeling van inligting in samelewings op drie vlakke ondersoek: Samelewings in die algemeen; organisasies wat inligtingsprodukte produseer en inligtingsdienste lewer; en die individu.



Informetrie 809 (INL 809)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Vereiste: Kennis van Statistiek - Raadpleeg die departement in dié verband Informetrie ondersoek die kwantitatiewe aspekte van die inligtingproses (kommunikasieproses). Informetrie sluit Bibliometrie sowel as die nuwer gebiede Kuber-metrie en "Webometrics" in. Onderwerpe wat gedek word, sluit in: sitaatindeksering, sitaatnetwerke en sitaatmatrikse, bibliografiese koppeling, sitaatgrafieke, wetenskapbeleidtoepassings, informetiewette en approksimasies.

Kompeterende Intelligensie 810 (INL 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

"The next best thing to knowing all about your own business is to know all about the other fellow's business" - John D Rockefeller Die vestiging van 'n effektiewe kompeterende-intelligensieprogram is 'n integrale deel van elke onderneming wat wil oorleef in die nuwe millennium. Hierdie module fokus op die kompeterende-intelligensiestrategie, die bestuur van kompeterende intelligensie, die intelligensieprosesse, intelligensiehulpbronne, kompeterende tegnologie-intelligensie en sekuriteit.

Gevorderde besluitnemingsteorie 811 (INL 811)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde



Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Gevorderde besluitnemingsteorie binne inligting- en kennisbestuur word grondig bestudeer. Prosesse en sisteme wat gebruik word vir die bestuur van inligting en kennis word t.o.v. besluitnemingsteorie geanaliseer. Organisasoriese betekenisvolheid en scenario-bou word ook aangespreek.

Inligtingorganisering en -herwinning 812 (INL 812)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Teoretiese benaderings vir inligtingorganisering en -herwinning word bestudeer met insluiting van metadata, ontologieë en taksonomieë. Die organisering van inligting asook die berging, toeganklikmaking en opsporing daarvan word aangespreek.

Bestuur van inligtingsentra 813 (INL 813)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Hierdie module behels die studie van 'n inligtingsentrum as 'n besigheidsonderneming. Derhalwe val die fokus op die oorlewing van inligtingsentra in die besigheidsomgewing, nl. die bestuur van verandering, besigheidsprosesse, herorganisasie, strategiese menslikehulpbronbestuur, die impak van tegnologiese innovasie en moderne besigheidspraktyk, met die fokus op inligtingsentra.

Grootdatawetenskap-keusemodule 820 (INL 820)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 5.00

Programme MIT Big Data Science
MIT Inligtingtegnologie



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Five credits of an elective course can be drawn from Information Science. A course in Research Data Management (RDM) is available as an elective course. The following topics would typically be covered: Open Science and the dependency on open (big) data, The research process and the life cycle of big data (data management plans to publishing derivative data sets, licensing and legal implications), Managing (curating) big vs long tail data; Solving problems with research data vs the business value of big data (data-intensive decision making); Managing data as an asset (also data citation); Issues and challenges involved in the management of big data (principles and best practices for effective big data governance); Trusted data repositories; Data stewardship frameworks for big data; and The data steward's tool box.

Verhandeling: Inligtingkunde 890 (INL 890)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	180.00

Programme	MIS Inligtingkunde

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Inligtingkunde 895 (INL 895)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	90.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Inligtingkunde 990 (INL 990)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	360.00

Programme	PhD Inligtingkunde

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Nuwe produk ontwikkeling 780 (INP 880)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The development of new products is a very important activity within a firm. There is always a high risk of failure but the best companies manage to bring out successful new products on a continuous basis. The module introduces the processes, tools and techniques and strategies used by leading-edge companies for new-product development. It examines different stages of product development, from idea generation to market testing and includes the assessment and selection of appropriate business models. Fourth industrial revolution technologies are considered as well.

Verhandeling: Binne-argitektuur 890 (INT 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme MIntArch

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Binne-argitektuur 990 (INT 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Programme PhD Binne-argitektuur



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Tegnologie- en tegnologiebestuur 780 (INV 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In an increasingly competitive and fast changing business world the management of technological innovation is a key function of organisations that want to prosper. It is therefore important that engineers, scientists and managers understand the fundamental principles of technology and innovation. This module addresses aspects such as the activities and tools of technology management and the processes and dynamics of innovation as important contributors to the creation of new knowledge, products and processes.

Organisasie en innovasie 880 (INV 880)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer) MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module has been designed for master's students wishing to build substantive and methodological knowledge in two profound and related disciplines and phenomena: organisation studies and innovation studies. It focuses on providing an overview of the main concepts, theoretical perspectives and models regarding organisation, technological innovation and the relationships between different forms of organisation and technological innovation (e.g. organising for creativity; systems supporting innovation). This module further explains innovation at several levels of analysis (individuals, teams, organisations, sectors, nations). Students are expected to apply the acquired knowledge in their workplace.

Inligtingskommunikasie 700 (INY 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	PGDip Digitale Innovasie
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Informed by the participatory approach to communication this module reflects in depth on methods for the effective communication of information. In order to achieve this, the nature on information within the context on Information Science will be investigated. Thereafter, communication media will be identified and discussed and students will learn how to create a target audience profile to determine the appropriate media and content for the dissemination of information. Information and communication technologies (ICTs) and the communication of information will be investigated along with literacy and media literacy. The communication of information will form a central focus of this module. Therefore the role of traditional, interpersonal, as well as modern media will be addressed. The processes of creating meaningful and effective messages for the communication of information as well as intercultural communication will also be addressed.

Inligting- en kennisbestuur 701 (INY 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module consists of two main sections. A theoretical framework of information and knowledge management will be addressed in section one. Section two covers the enablers of information and knowledge management. These include: leadership, corporate culture, organisational learning, strategy, laws and policies, measurement and information technology.

Navorsingsmetodologie 711 (INY 711)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme

BISHons Inligtingkunde
BISHons Multimedia
BISHons Uitgewerswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Navorsingsmetodologie en die toepassing daarvan ten einde navorsingsprobleme op te los en nuwe kennis te skep, is 'n aanwinst wat van waarde kan wees vir 'n persoon vir die res van sy/haar lewe. Die module is saamgestel met die volgende oogmerke in gedagte: om die student te onderrig in die basiese beginsels van navorsing en om aan hom/haar die geleentheid te bied om navorsingsprojekte op 'n professionele wyse uit te voer. Studente word gelei van die seleksie van 'n probleem tot die aanbieding van 'n volledige navorsingsverslag. Dit word gedoen aan die hand van praktiese voorstelle wat gebaseer is op 'n sterk teoretiese grondslag.

Inligting- en kennisbestuur (1) 713 (INY 713)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme

BISHons Inligtingkunde
BIT Inligtingtegnologie

Diensmodules Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Hierdie module bestaan uit twee hoofafdelings. 'n Teoretiese raamwerk ten opsigte van inligting- en kennisbestuur sal aangespreek word in afdeling een. Afdeling twee dek die hulpmiddels van inligting- en kennisbestuur. Hierdie hulpmiddels sluit in: leierskap, korporatiewe kultuur, organisatoriese leer, strategie, wette en beleide, meting en inligtingtegnologie.

Inligtingorganiserings, -herwinning en -soek 714 (INY 714)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Inligtingkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Sien departementele webwerf

Module-inhoud

Inligtingherwinning dek die probleme aangaande die effektiewe berging, toegang en soek van inligting deur individue. Hierdie module stel studente bekend aan die teorie en operasionele vereistes vir inligtingorganiserings en -herwinning asook die evaluering van inligtingherwinningstelsels, sowel as inligtingsoekgedrag.

Inligtingetiek 715 (INY 715)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Inligtingkunde BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Sien departementele webwerf

Module-inhoud

Hierdie module fokus op die kern etiese vraagstukke wat betrekking het op inligting en IKT, globalisering, privaatheid en kennisvloei. Die volgende studietemas, onder andere, word gedek: kuber-oorlogvoering en terrorisme; inligtingsfilosofie; inligtingsekuriteit; privaatheid en die reg tot inligting; digitale identiteitsbestuur; kuberwetgewing; globalisering en die impak daarvan op die samelewing.

Inligting- en kennisbestuur (2) 716 (INY 716)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00



Programme	BISHons Inligtingkunde BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	INY 713
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Sien departementele webwerf

Module-inhoud

Hierdie module bied aan die student die geleentheid om vertrouwd te raak met verskeie kennisbestuurprogramme sowel as die ontwikkeling, implementering en evaluering van kennisbestuurstrategieë. Kennisverteenvoording en die ontwikkeling van 'n Intranet sal ook gedek word. Nuwe sleutelaangeleenthede met betrekking tot kennisbestuur sluit die module af.

Inligtingherwinning 717 (INY 717)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Inligtingkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

"Information is continuing to grow exponentially, diversifying into many forms and media. In this complex labyrinth there is a definite need for increased effort aimed at tailoring IR performance to user demands" (Ingwersen, 1992).

In hierdie module bestudeer studente inligtingherwinning vanuit 'n stelselperspektief, maar met inagneming van die menslike gebruiker. Beste-pas- en Boolese stelsels word in detail bestudeer, met die fokus op die verskillende aspekte van menslike en stelselrelevansie. Studies in inligtingsoekgedrag wat herwinningsverrigting kan verhoog, sal ook gedek word.

Inligtingsamelewing 722 (INY 722)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Inligtingkunde BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module evalueer die benaderings tot en begrippe oor die inligting-/ kennissamelewing. Dit bevraagteken die ontstaan en politieke motiewe vir die bevordering van 'n inligting-/kennissamelewing en bestudeer 'n aantal relevante temas wat in die literatuur voorkom.

Kompeterende intelligensie (I) 726 (INY 726)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme BISHons Inligtingkunde
BIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Die vestiging van 'n effektiewe kompeterende-intelligensieprogram is 'n integrale deel van elke onderneming wat wil oorleef in die nuwe millennium. Hierdie module fokus op die kompeterende aard van die besigheidsomgewing, die doel van kompeterende intelligensie, Porter se "Competitive Forces-model", die verskil tussen kompeterende intelligensie en industriële spioenasie, die intelligensieproses sowel as hulpmiddels en tegnieke vir die ontwikkeling en implementering van 'n kompeterende- intelligensieprogram.

Kompeterende intelligensie (II) 727 (INY 727)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme BISHons Inligtingkunde
BIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes INY 726

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Kompeterende intelligensie (KI) bied geanaliseerde inligting betreffende die mededingende omgewing aan die besluitnemer. Die doel daarvan is om aan die besluitnemingsbehoefte te voldoen. In hierdie module val die klem op die rol van analise in die intelligensiesiklus, die toepassing van analisetegnieke op 'n gevallestudie, KI en korporatiewe beheer, die daarstel van KI-bekwaamheid in 'n organisasie, en die probleme waarvoor professionele KI-werkers in Suid-Afrika te staan kom.

Bestuur van inligtingsentra 729 (INY 729)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

Inligtingsentra word deesdae beskou as gelykstaande aan enige ander tipe besigheidsonderneming. Dit is dus belangrik dat hulle op dieselfde manier as ander besighede bestuur word. Hierdie module fokus op die bestuur van inligtingsentra binne die groter besighedsomgewing en dek bestuursareas wat tot die sukses van inligtingsentra sal lei met die klem op die bestuur van verandering, die besighedsprosesse, herorganisasie, strategiese menslikehulpbronbestuur en die impak van tegnologiese innovasie in die IT omgewing.

Die kommunikasie van inligting 730 (INY 730)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Inligtingkunde BIT Inligtingtegnologie
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

Hierdie module wat op die effektiewe kommunikasie van inligting fokus, neem die deelnemende benadering tot die kommunikasie van inligting as uitgangspunt. Ter inleiding sal die aard van inligting binne die konteks van inligtingkunde ondersoek word. Daarna sal kommunikasie-media geïdentifiseer en bespreek word en studente sal leer hoe om 'n teikengehoorprofiel saam te stel om die geskikte media en inhoud vir die verspreiding van inligting te bepaal. Inligting- en kommunikasie-tegnologieë (IKT) en die kommunikasie van inligting sal binne die konteks van geletterheid en mediageletterheid ondersoek word. Die kommunikasie van inligting sal 'n sentrale fokus van die module vorm. Gevolglik sal die rol van interpersoonlike, tradisionele sowel as moderne media aangespreek word. Die prosesse wat gevolg kan word om betekenisvolle en effektiewe boodkappe vir die kommunikasie van inligting te skep, sal ook bestudeer word.

Navorsingverslag 734 (INY 734)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BISHons Inligtingkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote module Dit word van studente verwag om 'n navorsingsverslag (5 000-7 000 woorde) (10 000-12 000 woorde) te skryf oor 'n onderwerp wat in oorleg met die dosente gekies word.

Multimedia 774 (INY 774)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Ontwikkelingsbestuur 801 (IOB 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Nuwe onderneming en entrepreneurskap 801 (IOE 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme

MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer)
MIng Projekbestuur (Gedoseer)
MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)
MSc Projekbestuur (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Interne ouditkunde 211 (IOK 211)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes FRK 111 en FRK 121

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ouditkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die auditomgewing. Aard, doel, geskiedenis en ontwikkeling van interne ouditering. Die interne auditprofessie en die rol van die Instituut vir Interne Ouditeure (IIA). Etiese gedragskode en standarde van toepassing op interne ouditeure (IPPF). 'n Organisasie se interne beheeromgewing en interne beheerstelsels. Inleiding tot Inligtingstegnologie (IT). Algemene kontroles en toepassingskontroles raamwerke. Die interne auditproses en hulpmiddels en tegnieke wat gebruik word tydens die audit. Inleiding tot steekproefneming.

Interne ouditkunde 221 (IOK 221)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



Programme BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes IOK 211 GS

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ouditkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot korporatiewe bestuur. Verhouding tussen interne ouditering en ander verwante dissiplines en individue. Agtergrond oor eksterne ouditering. Interne en eksterne auditbenaderings. Identifisering van swakhede, risiko's en interne beheermaatreëls in die inkomste en aankope stelsels. Die audit van interne beheerstelsels en die audit van finansiële state.

Interne ouditkunde 311 (IOK 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes IOK 211 en IOK 221

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ouditkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Algemene en toepassings IT kontroles. Die identifisering van swakhede, risiko's en interne beheermaatreëls in die voorraad, en bank en kontant stelsels. Statistiese steekproefneming. Die audit van interne beheerstelsels en die audit van finansiële state. Interne audit- en eksterne auditverslae. Rekenaarouditering.

Interne ouditkunde 321 (IOK 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes IOK 311 GS



Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Ouditkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die identifisering van swakhede, risiko's en interne beheermaatreëls in die betaalstaatstelsel, en gesondheids- en veiligheidsomgewing. Die oudit van interne beheerstelsels en die oudit van finansiële state. Rekenaargesteunde oudittechnieke (CAATS). Inleiding tot die uitvoer van operasionele/prestasie oudits. Relevante wetgewing en ander riglyne wat die interne ouditprofessie beïnvloed. Inleiding tot die publieke sektor interne auditomgewing.

Projekfinansies- en kostebestuur 802 (IPF 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE BIng Elektriese Ingenieurswese BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE BIng Elektroniese Ingenieurswese BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE BIng Metallurgiese Ingenieurswese BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE BIng Mynbou-ingenieurswese BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE BIng Rekenaaringenieurswese BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE



Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Vereiste om deurgaanse vaardighede te behou en op hoogte van die jongste metodes en tegnieke te bly. ECSA-gedragskode. Deurlopende Professionele Ontwikkeling, ECSA-uitkomste, ECSA-proses en redes om as CEng en PrEng te registreer. Toon 'n begrip vir die professionele ontwikkelingsisteem. Aanvaar verantwoordelikheid vir eie optrede. Toon oordeelvermoë mbt besluitneming gedurende probleemoplossing en ontwerp. Beperk besluitneming tot huidige vaardigheidsareas. Gaan sinvol om en oordeel oor etiese aspekte binne gevallestudies. Toon vaardigheidsgrense in probleemoplossing en ontwerp aan. Gevallestudies tipies aan ingenieurspraktyk-situasies waarin die student waarskynlik sal deelneem.

Projekverkrygingbestuur 801 (IPJ 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MIng Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Projekbestuur 780 (IPK 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur](#)
[BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 en Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module addresses basic project management concepts, principles and techniques. The module is aligned with both the U.S. Project Management Institute's Project Management Body of Knowledge (PMBOK) as well as PRINCE2 methodology developed in the UK. Scheduling of projects is a core element of project management and IPK780 covers project scheduling in somewhat more detail and at a more advanced level than the other topics. The aim of the module is to develop the learner's ability to identify and solve problems in a way that display critical thinking and the application of quantitative methods. The module focuses on project initiation, planning, monitoring and control. Specifically the development of a project plan, different scheduling techniques, earned value, decision making and basic risk management. A deliverable of the module is a project plan (including project scope, WBS, schedule, risk management plan and cash flow) for a project in the learner's work environment.

Projekbestuur 803 (IPK 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Projekbestuur 804 (IPK 804)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer) MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The nature of projects and project management. The project life cycle and project phases. Organisational aspects of project management. Project teams and roles. Responsibility matrixes. Processes and methodologies for planning and control: Initiating the project, Scope planning, Scope definition and the WBS, Scope verification and work authorisation. Scheduling: Stochastic PERT, CPM time-cost tradeoffs and critical chain. Resource planning and scheduling of multiple projects and scheduling of multiple projects. Cost estimating, project budgeting and project cash flow. The control process. Performance analysis: earned value and performance indices. Project closure: evaluation, reporting and termination. Project management information systems. Project closure and continuing improvement. Reasons for project successes and failures.

Proefskrif: Projekbestuur 990 (IPK 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Projekbestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Inleiding tot projekbestuur 801 (IPM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Produksie- en bedryfsbestuur 801 (IPP 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Projekkwiteitbestuur 801 (IQM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Besluitnemingsanalise en risikobestuur 801 (IRI 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Projekrisikobestuur 801 (IRM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur



Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Navorsingsprojek 780 (ISC 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Kontaktyd 20 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The research project is the capstone of the MOT programme. It comprises an independent research study into an area of technology management, applying the principles learned during the programme. Although this is a research project of limited breadth and scope, it nonetheless has to comply with the requirements of scientific research on post-graduate level. The total volume of work that is to be invested in this module by an average student must be 320 hours. Normal requirements for assessment that include the use of an external examiner apply to this module.

Miniverhandeling 898 (ISC 898)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 60.00

Programme MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)
MSc Projekbestuur (Gedoseer)
MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The research component is the capstone of the MTM programme. It comprises an independent research study into an area of engineering, project or technology management, applying the principles learned during the programme. Although not a full master's dissertation, it is essential to produce something original and useful, both to an academic field in the respective programmes and to the public/private sector that searches for solutions. Although this is a dissertation of limited breadth and scope, it nonetheless has to comply with the requirements of scientific research.



Stelselsdenke en -ingenieurswese 780 (ISE 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur](#)
[BScHons Finansiële Ingenieurswese](#)
[BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur](#)

Diensmodules Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A company's ability to remain competitive in modern times hinges increasingly on its ability to perform systems engineering. The technology and complexity of a company's products appears to steadily increase and with it, the risks that need to be managed. This module provides specialised knowledge to apply systems engineering by understanding the tools, processes and management fundamentals.

Stelselingenieurswese en -bestuur 801 (ISE 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MIng Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Projekstelingenieurswese 802 (ISE 802)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MIng Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Projekbestuur \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Strategiese bestuur 801 (ISM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Strategiese projekbestuur 804 (ISM 804)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Toestandgebaseerde instandhouding 832 (ISM 832)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Wetenskap, tegnologie en innovasiebeleid 880 (ISP 880)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Science, Technology & Innovation (STI) Policy is considered to drive innovation and innovation is considered to be a core contributor to economic growth in all countries. As a result, STI policy is critical to the effective generation and utilisation of STI knowledge, whether this be undertaken for public good or private gain. In this module the student will be given an introduction to, and the linkage between, Science and Technology, research and development, and innovation. This introduction will be followed by a brief history of innovation theory and how S&T links to both national and technological innovation systems. The range of policy instruments which can be used to stimulate science, technology and innovation will then be reviewed, followed by the characterisation of the instruments which are presently adopted in South Africa. The student will then be presented with a range of frameworks to allow the analysis of different S&T policies and innovation systems, with particular reference to South Africa and other countries in the region.

Strategiese tegnologie- en innovasiebestuur 880 (IST 880)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The objective of this module is to provide students with the necessary skills to develop technology and innovation strategies for organisations. Themes include the concepts of technology and innovation strategy, processes of strategic management, formulation of technology and innovation strategies, strategy implementation, technology roadmapping, scenario development and future thinking. Appropriate case studies are used to link the theory and practice.



Verhandeling: Inligtingstelsels 890 (ISY 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIT Inligtingstelsels
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Inligtingstelsels 990 (ISY 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Inligtingstelsels
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Tegnologiebestuur 801 (ITB 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Ingenieursbestuur (Gedoseer) MSc Ingenieursbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Tegnologiebestuur 802 (ITB 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer) MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	22 ander kontak per week, 20 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur



Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The module aims to provide students with insight into the concept of technology and the utilisation thereof in the business environment. The module provides theory and application skills on the operational level. Themes addressed are: Theory of technology, Technology forecasting and dynamics, Technology audits, Technology planning and Technology acquisition. The themes form part of the portfolio of technology management activities that organisations should be able to master in order to be competitive.

Verhandeling: Tegnologie- en Tegnologiebestuur 890 (ITB 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme [MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Verhandeling: Tegnologiebestuur 891 (ITB 891)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Verhandeling: Tegnologie- en Tegnologiebestuur 895 (ITB 895)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme [MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Miniverhandeling 896 (ITB 896)

Kwalifikasie Nagraads



Modulekrediete	64.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Tegnologie- en Tegnologiebestuur 990 (ITB 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Tegnologie- en Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Operasionelebestuur 781 (IVV 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur BScHons Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Ingenieurs- en Tegnologiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Operations management develops the ability of students to think about the transformation processes in organisations in a global way. The emphasis is on learning how to improve operating systems significantly through maximising throughput and minimising costs. The understanding of operating systems is developed from a flow- as well as an effect-cause-effect perspective.

Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00



Programme	BCom Informatika Inligtingstelsels
	BSc Argitektuur
	BSc Binne-argitektuur
	BSc Bourekenkunde
	BSc Eiendomwese
	BSc Konstruksiebestuur
	BSc Landskapargitektuur
	BTRP Stads- en Streekbeplanning

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie projekgeoriënteerde module is 'n vorm van toepassingsleer wat gerig is op spesifieke gemeenskapsbehoefte en word ingesluit in alle voorgraadse akademiese programme wat deur die Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie aangebied word. Die belangrikste doelwitte met die module is soos volg: (1) Die uitvoering van 'n gemeenskapsverwante projek gerig op die bereiking van 'n voordelige effek op 'n gekose deel van die samelewing, verkieslik maar nie eksklusief, deur betrokkenheid by 'n gedeelte van die samelewing wat anders is as die student se eie sosiale agtergrond. (2) Die ontwikkeling van 'n bewuswording van persoonlike, sosiale en kulturele waardes, 'n ingesteldheid van tot diens te wees, en 'n begrip van sosiale aspekte, met die doel om in 'n verantwoordelike professionele persoon te ontwikkel. (3) Die ontwikkeling van belangrike multidissiplinêre en lewensvaardighede, soos kommunikasie, interpersoonlike en leierskapvaardighede. Assessering in die module sal die meeste van die volgende komponente insluit: evaluering en goedkeuring van die projekvoorstel, assessering van mondelinge en/of geskrewe vorderingsverslae, eweknie-assessering in die geval van spanprojekte, geskrewe terugrapportering deur diegene tot wie die projek gerig is, en finale assessering op grond van die voorlegging van 'n portefeulje en 'n geskrewe verslag.

Gemeenskapgebaseerde projek 202 (JCP 202)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIS Inligtingkunde
	BIS Multimedia
	BIS Uitgewerswese
	BIT Inligtingtegnologie
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Hierdie projek-georiënteerde module is 'n vorm van toepassingsleer wat gerig is op spesifieke gemeenskapsbehoefte en word ingesluit in alle voorgraadse akademiese programme wat deur die Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie aangebied word. Die belangrikste doelwitte met die module is soos volg: (1) Die uitvoering van 'n gemeenskapsverwante projek gerig op die bereiking van 'n voordelige effek op 'n gekose deel van die samelewing, verkieslik maar nie eksklusief, deur die betrokkenheid by 'n gedeelte van die samelewing wat anders is as die student se eie sosiale agtergrond. (2) Die ontwikkeling van 'n bewuswording van persoonlike, sosiale en kulturele waardes, 'n ingesteldheid om tot diens te wees en 'n begrip van sosiale aspekte met die doel om in 'n verantwoordelike professionele persoon te ontwikkel. (3) Die ontwikkeling van belangrike multidissiplinêre en lewensvaardighede, soos kommunikasie, interpersoonlike en leierskapsvaardighede. Assessering in die module sal die meeste van die volgende komponente insluit: evaluering en goedkeuring van die projekvoorstel, assessering van mondelinge en/of geskrewe vorderingsverslae, eweknie-assessering in die geval van spanprojekte, geskrewe terugrapportering deur diegene op wie die projek gerig is, en finale assessering op grond van die voorlegging van 'n portefeulje en 'n geskrewe verslag.

Gemeenskapgebaseerde projek 203 (JCP 203)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme

BLng Bedryfsingenieurswese
BLng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
BLng Chemiese Ingenieurswese
BLng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektriese Ingenieurswese
BLng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektroniese Ingenieurswese
BLng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Meganiese Ingenieurswese
BLng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Metallurgiese Ingenieurswese
BLng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Mynbou-ingenieurswese
BLng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BLng Rekenaaringenieurswese
BLng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
BLng Siviele Ingenieurswese
BLng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

Die module word ingesluit in alle voorgraadse akademiese programme wat deur die Fakulteit aangebied word. Doelwitte: uitvoering van 'n gemeenskapsverwante projek gerig op die bereiking van 'n voordelige effek op 'n gekose deel van die samelewing; ontwikkeling van 'n bewuswording van persoonlike, sosiale en kulturele waardes en 'n begrip van sosiale aspekte; en ontwikkeling van lewensvaardighede. Assessering: projekvoorstel, geskrewe vorderingsverslae, eweknie-assessering, assessering deur die gemeenskap, voordrag, verslag in die vorm van 'n webjoernaal.

Professionele oriëntering 110 (JPO 110)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 8.00

Programme

- Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
- Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
- Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
- Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
- Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
- Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
- Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
- Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
- Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Slaag JPO 110. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: JPO 110 punt tussen 45% en 49% . Slaag JPO 110 en JPO 120: Finale gekombineerde punt vir JPO 110 en JPO 120 ten minste 50%.

Kontaktyd Funderingskursus, 3 lesings per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement IBIT Dekaanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

'n Projek-gebaseerde benadering word gevolg vir die ontwikkeling van vaardighede wat nodig is vir sukses in ingenieurswese. Vaardighede sluit in kommunikasie, inligtingstegnologie, tegnologie, akademiese en lewensvaardighede. Die modules word in Engels aangebied.

Addisionele Chemie 1 111 (JPO 111)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 8.00

Programme

- Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
- Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
- Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Funderingskursus, 1 lesing per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement IBIT Dekanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en chemiese redeneringsvaardighede benodig vir CHM 171/172.

Addisionele Elektrisiteit en elektronika 112 (JPO 112)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Funderingskursus, 1 lesing per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement IBIT Dekanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en redeneringsvaardighede benodig vir EBN 111/122.

Addisionele Grafiese kommunikasie 113 (JPO 113)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 tutoriale per week, Funderingskursus, 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Skool vir Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan, tekenvaardighede en redeneringsvaardighede benodig vir MGC 110.

Addisionele Programming 1 114 (JPO 114)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Funderingskursus, 3 tutoriale per week, 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement IBIT Dekaaanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en redeneringsvaardighede benodig vir COS 132.

Addisionele Wiskundige statistiek 115 (JPO 115)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week, Funderingskursus, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en redeneringsvaardighede benodig vir WST 111.

Addisionele Wiskunde 1 116 (JPO 116)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00



Programme	Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
	Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
	Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
	Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week, Funderingskursus, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement IBIT Dekanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en wiskundige redeneringsvaardighede benodig vir WTW 158.

Professionele oriëntering 120 (JPO 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme	Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
	Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
	Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
	Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Slaag JPO 110. Voorwaardelike toelating tot JPO 120: JPO 110 punt tussen 45% en 49% . Slaag JPO 110 en JPO 120: Finale gekombineerde punt vir JPO 110 en JPO 120 ten minste 50%.

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 tutoriale per week, Funderingskursus

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement IBIT Dekanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

'n Projek-gebaseerde benadering word gevolg vir die ontwikkeling van vaardighede wat nodig is vir sukses in ingenieurswese. Vaardighede sluit in kommunikasie, inligtingstechnologie, tegnologie, akademiese en lewensvaardighede. Die modules word in Engels aangebied.



Addisionele Chemie 2 121 (JPO 121)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week, 3 tutoriale per week, Funderingskursus

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en chemiese redeneringsvaardighede benodig vir CHM 181.

Addisionele Fisika 122 (JPO 122)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week, Funderingskursus, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement IBIT Dekaanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en fisiese redeneringsvaardighede benodig vir FSK 116/176.

Addisionele Materiaalkunde 123 (JPO 123)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)



Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Funderingskursus, 3 tutoriale per week, 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement IBIT Dekanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en redeneringsvaardighede benodig vir NMC 113/123.

Addisionele Programmering 2 124 (JPO 124)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week, Funderingskursus, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en redeneringsvaardighede benodig vir COS 110.

Addisionele Meganika 125 (JPO 125)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Funderingskursus, 1 lesing per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement IBIT Dekanskantoor



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en redeneringsvaardighede benodig vir SWK 122.

Addisionele Wiskunde 2 126 (JPO 126)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 tutoriale per week, Funderingskursus, 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement IBIT Dekaanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en wiskundige redeneringsvaardighede benodig vir WTW 164.

Addisionele Rekenaars 127 (JPO 127)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Funderingskursus, 3 tutoriale per week, 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en redeneringsvaardighede benodig vir COS 222.

Addisionele Fisika 152 (JPO 152)



Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Funderingskursus, 1 lesing per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en fisiese redeneringsvaardighede benodig vir FSK 116/176.

Addisionele Chemie 1 161 (JPO 161)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 tutoriale per week, Funderingskursus, 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en fisiese redeneringsvaardighede benodig vir CHM 171/172.

Konstruksiebestuur 310 (KBS 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 9.00

Programme [BSc Konstruksiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Algemene bestuursfunksies en -tegnieke.

Konstruksiebestuur 320 (KBS 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die grondbeginsels en basiese toepassings van projekbestuur.

Konstruksiebestuur 710 (KBS 710)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BScHons Bourekenkunde BScHons Eiendomswese BScHons Eiendomswese Kleinhandeleiendom BScHons Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Operasionele bestuurstegnieke, produktiwiteit, werkstudie en die invloed op prysvasstelling.
Konstruksieprogrammeringstegnieke.

Konstruksiebestuur 720 (KBS 720)

Kwalifikasie	Nagraads



Modulekrediete	9.00
Programme	BScHons Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Menslikehulpbronbestuur. 'n Erkende sertifikaat in noodhulp moet verwerf word voordat hierdie module toegeken kan word.

Navorsingsverslag 785 (KBS 785)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BScHons Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

'n Skripsie waarvan die onderwerp deur die departementshoof goedgekeur is, moet gedurende die finale studiejaar ingedien word.

Konstruksiebestuur 803 (KBS 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Konstruksiebestuur 804 (KBS 804)

Kwalifikasie	Nagraads



Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Konstruksiebestuur 805 (KBS 805)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIng Projekbestuur (Gedoseer) MSc Projekbestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Verhandeling: Konstruksiebestuur 891 (KBS 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Konstruksiebestuur 990 (KBS 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie



Aanbiedingstydperk Jaar

Konstruksie-entrepreneurskap 740 (KEN 740)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 9.00

Programme [BScHons Konstruksiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Entrepreneurskap, strategiese bestuur en bemarking. Besigheidsetiek.

Konstruksiekontrakreg 730 (KKR 730)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BScHons Bourekenkunde](#)
[BScHons Konstruksiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Kontrakreg en deliktereg – 'n oorsig; ontwikkeling van bouooreenkomste in Suid-Afrika; GBK hoofbouooreenkomste en benoemde/geselekteerde onderaannemersooreenkomste: interpretasie, versekering en sekuriteit, uitvoering, voltooiing, betaling, suspensie, en kansellasië, dispuutbeslegting; GBK Kleinwerke-ooreenkomste; gevallestudies.

Konstruksiekontrakreg 740 (KKR 740)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BScHons Bourekenkunde](#)
[BScHons Konstruksiebestuur](#)

Voorvereistes KKR 730 GS

Kontaktyd 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Toepassing en terminologie van CIDB geëndosserde standaard kontrakte, behalwe JBCC (GCC, NEC en FIDIC); gevallestudies. Alternatiewe dispuutskikking: bemiddeling, beoordeling en arbitrasie; litigasie - 'n oorsig; deliktereg; verwaarloosing en skade aan eiendom.

Kommunikasiebestuur 310 (KOB 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes KOB 210 of KOB 220 met 'n GS in die ander

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Afdeling Kommunikasiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Strategiese kommunikasiebestuur Geïntegreerde Kommunikasie (GK) voorveronderstel die belyning en implementering van die ondernemingsstrategieë, korporatiewe strategieë en korporatiewe kommunikasiestrategieë van die organisasie. Die korporatiewe posisionering wat uit hierdie strategieë voortvloei, word deur die organisasie se unieke reputasie, beeld, identiteit en handelsnaam gekommunikeer. Omgewingsverkenning stel die organisasie verder in staat om vraagstukke, risiko's en moontlike krisisse wat hierdie posisionering kan beïnvloed, te identifiseer en aan te spreek. Huidige korporatiewe stedelingskapdenke steun die beginsel van 'n simbiotiese verhouding tussen die besigheid en die samelewing deur ekonomiese, omgewings- en sosiale volhoubaarheid te beklemtoon (die sogenaamde "triple bottomline"). Die hoogtepunt hiervan is 'n nuwe besef van die organisasie se korporatiewe verantwoordelikheid en sy rol as korporatiewe stedeling. Etiek in strategiese bestuur word uitgelig en geskikte navorsingstegnieke word ontleed.

Kommunikasiebestuur 320 (KOB 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes KOB 210 of KOB 220 met 'n GS in die ander, KOB 310 GS

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Afdeling Kommunikasiebestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Strategiese verhoudingsbestuur Die strategiese bestuur van interne en eksterne verhoudings is essensieel vir die organisasie se "lisensie om te funksioneer". Belangegroep teorieë voorsien 'n raamwerk vir die bestuur van verhoudings met belangegroep soos werknemers, beleggers, die media en die regering. Die groeiende betekenisvolle impak van aktivisme op organisasieprestasie regverdig die bestuur van sulke drukgroep deur middel van kommunikasie. Deontologiese en teleologiese etiese benaderings in die strategiese bestuur van verhoudings word ondersoek. Die kompleksiteit van etiese besluitneming in die moderne sake-omgewing, sowel as onder andere anti-etiek en Afrika-etiek, word bestudeer. Persepsie-, sosiale en belangegroep-oudits is voorbeelde van eiesoortige navorsingsontwerpe wat in strategiese verhoudingsbestuur gebruik kan word.

Konstruksie 111 (KON 111)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Die konteks van argitektuurtegnologie en die verhoudings tussen tegnologie, teorie, struktuur en materiale. Tekenkonvensies. Tipiese stadserf. Die konstruksie van en materiale vir 'n enkelverdieping woonhuis met baksteen mure en 'n staandak, van die voorbereiding vir bouwerk tot die substruktuur, keermure en vloere.

Konstruksie 121 (KON 121)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes KON 111 GS

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Voorsetting van die konstruksie van en materiale vir 'n enkelverdieping woonhuis. Bobou: mure, opening, dakke, afwerkings en dienste.

Konstruksie 210 (KON 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes KON 111 en KON 121

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Dubbelverdiepinggeboue: gewapende beton-, staal- en houtraamstrukture. Sigbeton. Lasdraende steenwerk. Kleinhellingdakke en waterdigting, ander staandakafwerkings. Liggewig afskortings. Glas. Skrynwerk. Klein voorgietbetonelemente.

Konstruksie 220 (KON 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes KON 210 GS

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Grondmeganika: fondamente, kelders en waterdigting. Terreinstrukture: geotekstiele en geomembrane, trappe, mure, keermure, heinings, opritte, skanskorwe, voorafvervaardigde keerblokke. Geboude plantbakke, lapas, braaiplekke, pawiljoene, dekke.

Konstruksie 310 (KON 310)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete 8.00

Programme

BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes KON 210 en KON 220

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Paaie: ontwerp en konstruksie; materiale en afwerkings, randstene. Waterelemente: ontwerp en konstruksie. Straatmeublement. Konstruksietoerusting. Terrein- en geboudienste: waterleidings, sanitêre loodgieterswerk en bogrondse/binnenshuise pypstelsels, ondergrondse riolering, elektrisiteit, gas. Elektriese verligting: lig, lamptipes, ligarmature; verligtingsvereistes. Ontwerptoepassing

Konstruksie 320 (KON 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme

BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes KON 310 GS

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Integrering van die voorafgaande kursuswerk. Inleiding tot struktuurnorme en -standaarde, boutekenpraktyk en spesifikasies. Kosteberaming, uitvoerbaarheid en betaalbaarheid. Gevorderde materiale: keramiek, polimere, hegmiddels, verf, metale, glas. Menslikevervoerstelsels: tipes, toepassings. Ontwerp van 'n klein kommersiële gebou/landskap/binne-ruimte (in ONTWERP): die voorbereiding van konstruksietekeninge daarvan.

Konstruksieprojekbestuur 730 (KPB 730)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 9.00

Programme

BScHons Bourekenkunde
BScHons Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot projekbestuur in die bou- en eiendomsbedrywe. Sleutelprosesse, kennisgebiede en tegnieke word behandel.

Kommersiële reg 110 (KRG 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00

Programme	BCom Beleggingsbestuur BCom Ekon en Bestuurswetenskappe BCom Rekeningkundige Wetenskappe BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Handelsreg
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Algemene inleiding. Algemene kontraktereg: inleiding tot die kontraktereg; wilsooreenstemming; handelingsbevoegdheid; juridiese en fisiese uitvoerbaarheid; formaliteite; partye tot die kontrak, voorwaardes en verwante regsaspekte, besondere bedinge en uitleg van kontrakte; kontrakbreuk en beëindiging van kontraktuele verhoudinge.

Kommersiële reg 120 (KRG 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00

Programme	BCom Beleggingsbestuur BCom Ekon en Bestuurswetenskappe BCom Rekeningkundige Wetenskappe BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes	KRG 110

Kontaktyd	2 lesings per week, 1 tutoriaal per week



Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Handelsreg

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Koopreg; huurreg; krediettooreenkomste; verteenwoordigingsreg; sekerheidstelling.

Kommersiële reg 200 (KRG 200)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BCom Rekeningkundige Wetenskappe](#)
[BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes KRG 120

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Handelsreg

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Maatskappyreg; reg insake beslote korporasies; vennootskapsreg; arbeidsreg; arbitrasie- en vervoerreg; versekeringsreg; verhandelbare dokumente; insolvensiereg; erf- en trustreg.

Kriminologie 110 (KRM 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BIS Inligtingkunde](#)
[BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)

Diensmodules Fakulteit Regsgeleerdheid

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Maatskaplike Werk en Kriminologie

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Deel 1: Fundamentele kriminologie

'n Algemene inleiding tot kriminologie word verskaf. 'n Oorsig van die faktore wat tot misdaad bydra, forensiese kriminologie en forensiese kriminalistiek word ondersoek.

Deel 2: Geweldsmisdaad

Verskeie tipes geweldsmisdade geniet aandag in hierdie afdeling.

Kriminologie 120 (KRM 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme BIS Inligtingkunde
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules Fakulteit Regsgeleerdheid

Voorvereistes KRM 110

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Maatskaplike Werk en Kriminologie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Deel 1: Penologie

Aandag word gegee aan die rolspelers in die kriminele regsplegingstelsel, naamlik die polisie, howe en korreksies.

Deel 2: Misdaadvoorkoming en -beheer

Die aard en omvang van misdaad, teorieë ter verklaring van misdadige gedrag en misdaadvoorkoming en -beheer word ondersoek.

Die twee afdelings word nie noodwendig in chronologiese volgorde aangebied nie.

Kriminologie 210 (KRM 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BSW Maatskaplike Werk
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes KRM 110,120

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Maatskaplike Werk en Kriminologie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Deel 1: Forensiese kriminalistiek

Die geïntegreerde aard van sistematiese misdaadondersoek word verken deur die studieveld af te baken in die kriminele taktiek en tegniek.

Deel 2: Jeugwangedrag

Die aard, omvang, teoretiese verklarings asook die voorkoming en beheer van jeugwangedrag word ondersoek.

Die twee afdelings word nie noodwendig in chronologiese volgorde aangebied nie.

Kriminologie 220 (KRM 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BSW Maatskaplike Werk
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes KRM 110, 120, 210

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Maatskaplike Werk en Kriminologie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Deel 1: Viktimologie

Kontemporêre knelpunte in viktimologie word verken en spesiale aandag word geskenk aan aspekte soos slagoffergebaseerde wetgewing en herstellende geregtigheid.

Deel 2: Politieke misdrywe

Politieke oortredings soos korrupsie, sluipmoord en menseregte-oortredings word in hierdie afdeling ondersoek.

Die twee afdelings word nie noodwendig in chronologiese volgorde aangebied nie.

Kriminologie 310 (KRM 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme

BA
BA Regte
BSW Maatskaplike Werk

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie



Voorvereistes	KRM 210, 220
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Maatskaplike Werk en Kriminologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Deel 1: Misdaadteorieë

Teorieë wat fokus op die verstaan en verduideliking van oortreding en kriminaliteit word in hierdie afdeling ondersoek.

Deel 2: Psigokriminologie

Die verklaring van die verband tussen abnormale gedrag en kriminaliteit geniet aandag in hierdie afdeling.

Die twee afdelings word nie noodwendig in chronologiese volgorde aangebied nie.

Kriminologie 320 (KRM 320)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 30.00

Programme BA
BA Regte
BSW Maatskaplike Werk

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes KRM 210, 220, 310 (GS)

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Maatskaplike Werk en Kriminologie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Deel 1: Vrouemisdaad

Die historiese uitsluiting van vroue in die ontwikkeling van Kriminologie-teorie en -navorsing word deur 'n epistemologiese lens ondersoek. Geslag- en rasongelykhede in die kriminele regsplegingstelsel word ferm op die agenda geplaas.

Deel 2: Kontemporêre kriminologievraagstukke

In hierdie afdeling word kontemporêre misdaadmanifestasies onder die loep geneem.

Die twee afdelings word nie noodwendig in chronologiese volgorde aangebied nie.

Konstruksiehoeveelhede 201 (KSH 201)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 24.00



Programme BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes BWT 110 GS, BWT 120 GS en HVH 101

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Opmeet van eenvoudige geboue en eenvoudige gebou-onderdele, en buitewerk. Ekserpering en lysskryfwerk.

Konstruksiehoeveelhede 300 (KSH 300)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 24.00

Programme BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes BWT 210 GS, BWT 220 GS, GBD 112 GS, GBD 122 GS en KSH 201 GS

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Opmeet van eenvoudige betonstrukture, strukturele staalwerk, loodgieterswerk en riolering, en verbouings. Materiaallyste, prysontleding, sertifikate, kontrakprys-aanpassings bepalings (KPAB) en finale rekeninge.

Konstruksiehoeveelhede 700 (KSH 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme BScHons Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

Voorbereidsels en die pryswerk daarvan, verskillende tipes hoeveelheidslyste, tendersamestelling, ekonomiese ontwerp, boukosteramings, ontleding van boukoste, berekening van professionele gelde. Praktiese kontrakteursadministrasie en interne en eksterne kostebestuur. Wet op Projek- en Konstruksie Bestuurs Professie. Wet op Raad vir die Bou-Omgewing, Wet op Konstruksie Industrie Ontwikkelingsraad. Geotegniese en siviele ingenieurswerke.

Inligting- en kommunikasietegnologiereg 420 (KUB 420)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 10.00

Programme BSc Inligting- en Kennisstelsels
LLB Regsgeleerdheid

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 5 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Handelsreg

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Vir LLB (a) Inleiding tot die studie van inligting- en kommunikasietegnologiereg: – Die plek van inligting- en kommunikasietegnologiereg in die regstelsel – Die aard en omvang van inligting- en kommunikasietegnologiereg – Bronne van inligting- en kommunikasietegnologiereg – Ontstaan en invloed van die Internet (b) Regulering van die Internet: – Nasionaal / Internasionaal – Jurisdiksie oor die Internet (c) Aspekte van die intellektuelegoederereg en die Internet (d) Elektroniese kommersiële aktiwiteite en die Internet: – Aspekte van jurisdiksie en kontraksluiting – Databeskerming en enkripsie – Aanspreeklikheid van Internet-diensverskaffers (e) Advertering op die Internet (f) Strafregtelike aspekte in van inligting- en kommunikasietegnologiereg (g) Grondwetlike aspekte in van inligting- en kommunikasietegnologiereg: – Die reg op privaatheid/vryheid van spraak/inligting

Landskapargitektuur 212 (LAN 212)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleidende plantkunde en plantdiversiteit; plantontwerpfilosofie; kriteria en proses van plantmateriaalkeuse en voorbereiding van plantmateriaallyste; plantklassifikasie; identifikasie van genera en spesies.

Landskapargitektuur 222 (LAN 222)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Landskapargitektuur
Voorvereistes	LAN 212 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die rol van plantgeografie in plantkeuse en die identifikasie van plantspesies spesifiek tot hul natuurlike omgewing; praktiese oorwegings in plantkeuse.

Verhandeling: Landskapargitektuur 890 (LAN 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MLArch Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Landskapargitektuur 990 (LAN 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Populêre fiksie 220 (LCC 220)

Kwalifikasie	Voorgraads



Modulekrediete 20.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BIS Uitgewerswese

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Afrikaans

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die onderskeid tussen literêre en “populêre” of “genre”-fiksie. Literêre “formules” en topverkopers. Verskeie benaderings tot die bestudering van populêre fiksie (sosiologiese, psigologiese, “kultuurstudie-” en teksgebaseerde benaderings).

Die fokus val op die studie van verskeie literêre “tipes” of “formules”: Avontuur, Romanse, Misterie, Wetenskapfiksie, ens, as formuleagtige artistieke konstruksies wat geskep is met die doel om te vermaak, teen die agtergrond van groter sosiopolitieke omstandighede.

Taal-, lewens- en studievaardigheid 133 (LST 133)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BCom Verlengde program
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes Soos vir BSc Vierjaarprogram en BCom Vierjaarprogram

Kontaktyd Funderingskursus, 4 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Natuur- en Landbouwetenskappe Dekaaanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In this module students use different information and time management strategies, build academic vocabulary, revise basic grammar concepts and dictionary skills, examine learning styles, memory and note-taking techniques, practise academic reading skills and explore basic research and referencing techniques, learn how to use discourse markers and construct definitions, and are introduced to paragraph writing. The work is set in the context of the students' field of study.

Taal-, lewens- en studievaardigheid 143 (LST 143)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BCom Verlengde program
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes LST 133

Kontaktyd Funderingskursus, 4 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Natuur- en Landbouwetenskappe Dekaaanskantoor

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In this module students learn how to interpret and use visual literacy conventions. Students write more advance paragraphs, and also learn how to structure academic writing, how to refine their use of discourse markers and referencing techniques and how to structure their own academic arguments. Students' writing is expected to be rational, clear and concise. As a final assignment all aspects of the LST 133 and LST 143 modules are combined in a research assignment. In this project, students work in writing teams to produce a chapter on a career and to present an oral presentation of aspects of the chapter. The work is set in the context of the students' field of study.

Grootmaatberging en -vloei 780 (MAA 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Grootmaatstelstelsels en -ontwerp 780 (MAC 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Aeroelastisiteit 780 (MAE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 lesings per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Lagrange's equation, Rayleigh-Ritz method, Modal basis analysis, Structural Dynamics, Steady and unsteady aerodynamics, Panel methods, Static and dynamic aeroelasticity, Laplace transform, Convolution, Solution of the aeroelastic equation of motion.

Vloeier-struktuur-interaksie 780 (MAH 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Design of structures subjected to fluid flow, i.e., high-rise buildings, chimney stacks, tube in heat exchangers, overhead power-line bundles, bridge piers, risers, pipe lines under sea, stays, masts, chemical-reaction towers, offshore platforms and aircraft components.

Poreuse vloei 420 (MAN 420)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIng Meganiese Ingenieurswese
BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Vloei deur poreuse media is relevant tot verskeie toepassings, byvoorbeeld binnebrandenjins, termiese isolasie, verkoeling van elektroniese komponente, filtrering, beweging van water in geotermiese reservoirs, hittepype, ondergrondse verspreiding van chemiese afval, stoor van kernafval, geotermiese ingenieurswese, stoor van graan, verbeterde benutting van petroleumreservoirs en biologiese wetenskappe. Inleiding tot die fisiese modelle wat gebruik word in die studie van vloei en warmteoordrag in poreuse media. Verstaan van oordragmeganismes.

Poreuse vloei 780 (MAN 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Transport through porous media has raised considerable attention in recent decades due to its relevance in a wide range of applications such as vehicle engines, thermal insulation engineering, electronics cooling, filtration, water movement in geothermal reservoirs, heat pipes, underground spreading of chemical waste, nuclear waste repository, geothermal engineering, grain storage, enhanced recovery of petroleum reservoirs and biological science. This module gives an introduction to the physical models used in the study of fluid flow and heat transfer in porous materials, and will give an understanding of the transport mechanism.

Vliegtuig aandrywing 780 (MAY 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Review of thermodynamic cycles applicable to aircraft propulsion with emphasis on turbocharged piston cycles and gas turbine cycles. Optimisation of gas turbine cycles, 2D and 3D turbomachinery design and fluid mechanics and loss mechanisms in gas turbines.

Sonenergie 780 (MBA 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In this module the different solar-thermal systems will be introduced and analysed with the heat transfer and thermodynamics principles that apply. The main focus will include; sun-earth geometrical relations, solar radiation, energy requirements in buildings, energy storage, heating and cooling processes, bulk solar thermal power generation systems, life cycle costing and large scale plant specifics and quantification.

Beheerstelsels 410 (MBB 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Meganiese Ingenieurswese](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes MVR 320 GS

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot beheersisteme. Modelling van dinamiese stelsels. Oordragfunksies. Blok diagramme en -diagramalgebra. Linearisering van nie-lineêre stelsels. Steuringseine. Gestadigde toestand akkuraatheid. Beheerstelselkarakteristieke. Ontleding van beheersisteme m.b.v. Laplace-transformasies. Wortellokuse. Bodediagramme. Ontwerp van kompenseerders met behulp van bodediagramme en wortellokus-ontwerptegnieke. Inleiding tot gemonsterde beheerstelsels. Die Z-transform. Implementering van beheerders op 'n rekenaar. Beheerlaboratorium.

Beheerstelsels 780 (MBB 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes 'n Gangbare kennis van MATLAB/OCTAVE

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to state space methods, full state feedback design, disturbances and tracking systems, linear observers, compensator design by the separation principle, linear quadratic optimum control, Kalman filter, linear quadratic Gaussian compensator.

Topologie- en vormoptimering 780 (MBT 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The topology optimisation method solves the basic engineering problem of distributing a limited amount of material in a design space. Material distribution methods, based on the use of mathematical programming and Numerical Schemes are used to determine the optimum architecture of a system and is used to identify possible shape and lay-outs of material. Applications of this optimisation method include optimisation of structural members, but can also be extended to flow and heat transfer optimisation.

Berekeningsvloeidinamika 732 (MBV 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Inleiding tot mikrobiologie 161 (MBY 161)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00



Programme

BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Kulinêre Wetenskap
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Plantkunde
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Voeding
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MLB 111 GS
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mikrobiologie en Plantpatologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module is 'n inleiding tot die veld van Mikrobiologie. Basiese Mikrobiologiese aspekte wat gedek gaan word sluit in 'n inleiding tot die diversiteit van die mikrobe wêreld (bakterieë, archaea, eukariotiese mikroörganismes en virusse), basiese beginsels van sel struktuur en funksie, mikrobe voeding en mikrobiese groei en groei beheer. Toepassings van Mikrobiologie sal geïllustreer word aan die hand van spesifieke voorbeelde onder andere bioremediasie, dier-mikrobe simbiose, plant-mikrobe simbiose en die gebruik van mikroörganismes in industriële mikrobiologie. Afvalwater behandeling, mikrobiese siektes en voedsel preservering sal bespreek word aan die hand van spesifieke voorbeelde.

Bakteriologie 251 (MBY 251)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00



Programme	BSc Biochemie
	BSc Biotegnologie
	BSc Chemie
	BSc Dierkunde
	BSc Ekologie
	BSc Entomologie
	BSc Genetika
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	BSc Kulinêre Wetenskap
	BSc Mediese Wetenskappe
	BSc Mensfisiologie
	BSc Mensgenetika
	BSc Mikrobiologie
	BSc Plantkunde
	BSc Voedselwetenskap
	BScAgric Plantpatologie

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MBY 161 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mikrobiologie en Plantpatologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Groei replikasie en oorlewing van bakterieë. Energiebronne, gebruik van lig- teenoor chemiese energie, regulering van kataboliese paaie, chemotaksis. Stikstofmetabolisme, ysteropname. Alternatiewe elektron akseptors: identifikasie, sulfaatreduksie, metanogenese. Bakteriese evolusie, sistematiek en genomika. Biodiversiteit: bakterieë in grond, water en lug, geassosieerd met mense, diere en plante, en die van belang in voedsel en water.

Mikologie 261 (MBY 261)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00



Programme

BSc Biochemie
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Plantkunde
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Plantpatologie

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MBY 161
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mikrobiologie en Plantpatologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Organisasie en molekulêre argitektuur van swamtallusse. Fisies-chemiese behoeftes vir groei. Nutrientopname, Paring en meiose, spoorontwikkeling, spooroorlewing, verspreiding en ontkieming. Swamme as saprofiete in grond, lug, plante en water ekosisteme, rol van swamme in afbreek van verbindings, swamme as predatore en parasiete; mikoses, missetismes, mikotoksikoses, swamme as simbionte van plante, insekte en diere. Toepassings van swamme in biotegnologie.

Saamgestelde materiale 780 (MCM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Fundamental concepts of composite materials; manufacturing methods; design criteria of laminated composite materials; determining mechanical properties of composite materials: anisotropic elasticity and laminate theory, beams and columns of composite materials, plates and panels, transverse shear deformation effects, twisting and stretching shear coupling, composite shells; hygrothermal effects; strength and failure theories.

Musiektegnologie 200 (MCS 200)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BMus](#)
[BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Toelating tot relevante program

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Musiek

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring

'n Grondslag van musiektegnologie gerig op die opvoedkundige behoeftes van die musikus.

Musiektegnologie 302 (MCS 302)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme [BMus](#)
[BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Toelating tot relevante program MCS 200

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Musiek

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring

'n Grondslag van musiektegnologie gerig op die opvoedkundige behoeftes van die musikus.



Capita selecta: Musiek 402 (MCS 402)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	40.00
Programme	BMus BSc Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Toelating tot relevante program
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Musiek
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring.
Aspekte van musiektegnologie of Afrikamusiek.

Nie-vernietigende toetsing 780 (MCT 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Probability, design and management in non-destructive testing (NDT). Fundamental theory of commonly used NDT methods: Ultrasonic testing, Electromagnetic testing (MT and ACFM). Radiographic testing, Penetrant testing, Eddy current testing. Other NDT technologies, including phased array UT, time-of flight diffraction. Digital (RT and Acoustic emission. Monitoring.

Eindige elementmetodes 780 (MEE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	'n Gangbare kennis van MATLAB/OCTAVE of FORTRAN77
Kontaktyd	21 kontakure per semester



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Stress and the differential equilibrium equation. Isoparametric formulation. Numerical integration. Reduced integration. Convergence, stability and accuracy. The Patch test. Membrane elements: assumed stress mixed interpolations. 3-D elements. Error estimates and mesh refinement. Sensitivity analysis.

Gevorderde eindige elementmetodes 781 (MEE 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Non-linear statics: Overview of non-linear effects: geometric, material and boundary conditions. Continuum mechanics: tensors, indicial notation, deformation gradients, stress and strain measures, transformations and rotations, stress-strain relationships, constitutive models. Principles of virtual work. Solution methods: direct iteration, Newton methods, incremental/iterative procedures. Lagrange engineering strains. Large displacement finite element analysis of continua: total Lagrangian formulation. Small strain plasticity: Additive decomposition, flow rule, hardening laws, continuum and consistent tangents.

Megatronika 421 (MEG 421)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Sensors: limietskakelaars, enkodeerders, termokoppels, rekstrokies, CCD-kameras, verskeie sensors. Aktueerders: elektriese motors, pneumatiese en hidrouliese aktueerders, vormgeheue-allooi. Seinverwerking: komponent-interverbinding, versterkers, analoogfilters, modulators en demodulators, analoog-na-digitale omskakeling, monster-en-hou stroombane, multipleksers, sagteware en hardeware implementering van digitale filters en Wheatstone-brug. Beheer: H-brug en pulswydtemodulasie motorbeheer, stapper motors, nie-lineêre beheer van hidrouliese en pneumatiese aktueerders, PLC's, SCADA-stelsels, industriële veldbus, mikroprosesseerderbeheer.

Megatronika 780 (MEG 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 13 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Sensors: mechanical and optical limit switches, encoders, thermocouples, strain gauges, CCD cameras, IR sensors, piezo-electric sensors, capacitive sensors, torque sensors, tactile sensors, gyroscope and ultrasonic sensors. Actuators: DC motors, stepper motors, AC motors, pneumatic actuators, hydraulic actuators, memory shape alloys. Signal conditioning: component interconnection, amplifiers, analogue filters, modulators and demodulators, analogue-digital conversion, sample-and-hold circuitry, multiplexers, software and hardware implementation of digital filters and Wheatstone bridge. Control: H-Bridge motor control, PWM motor control, control of stepper motors, non-linear control of hydraulic and pneumatic actuators, PLCs, SCADA systems, industrial Fieldbus, micro-processor control.

Vibrasiegebaseerde toestandsmonitering 781 (MEV 781)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Gangbare kennis van MATLAB/OCTAVE

Kontaktyd 21 kontakure per semester



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Vibration measurement: conventional and optical technique, digital signal processing in vibrations, vibration monitoring: diagnostics and prognostics, artificial intelligence in vibration monitoring, human vibration.

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BLng Bedryfsingenieurswese
BLng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
BLng Chemiese Ingenieurswese
BLng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektriese Ingenieurswese
BLng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektroniese Ingenieurswese
BLng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Meganiese Ingenieurswese
BLng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Metallurgiese Ingenieurswese
BLng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Mynbou-ingenieurswese
BLng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BLng Siviele Ingenieurswese
BLng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Vryhandsketstekeninge wat die volgende dek: perspektief-, isometriese en ortografiese tekeninge. Tekenkonvensies, grafiese tegnieke en samestellingstekeninge. Tekenning-evaluering en foutopsporing. Ware lengtes, vlakke, projeksies en deurdringingskrommes. Praktiese toepassings van hierdie tegnieke. Inleiding tot teken van komponente op die rekenaar, insluitend maatskrywing, arsering en detaillering. Inleiding tot basiese vervaardigingsprosesse insluitende primêre (giet, smee en ekstrusie) en sekondêre (boor, draai, frees, slyp, trekfrees en saag) vervaardigingsprosesse.



Musiekwetenskap 110 (MGS 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 10.00

Programme [BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)

Voorvereistes Toelating tot relevante program

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Musiek

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Requires departmental selection

*Requires knowledge of music notation.

The Classical period. A historical musicological approach to the development and contexts of Western art music through in-depth critical listening and reading of representative major composers, musical genres, styles and forms.

Musiekwetenskap 120 (MGS 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 10.00

Programme [BSc Inligting- en Kennisstelsels](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Musiek

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Requires departmental selection

*Requires knowledge of music notation.

The Baroque. A historical musicological approach to the development and contexts of Western art music through in-depth critical listening and reading of representative major composers, musical genres, styles and forms.

Warmte- en massaoordrag 420 (MHM 420)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



Programme [BIng Meganiese Ingenieurswese](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Konveksiewantskappe; konveksie, verdamping en termiese straling. Warmteruilers: tipes, hergenerators en ontwerp. Massaoordrag: Fick se wet, massadiffussie, massakonveksie, gelyktydige warmte- en massaoordrag, poreuse katalisators. Hoë massaoordragtempo-teorie. Massaruilers.

Gevorderde warmte- en massa-oordrag 780 (MHM 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Convection correlations: high speed flows, boundary layers, similarity, conservation equations, scale analysis. Thermal radiation: physics, exchange between surfaces, solar, directional characteristics, spectral characteristics, radiation through gasses. Convection, evaporation and boiling: film condensation, film evaporation, pool boiling, forced-convection boiling and condensation, flow regime maps, phase change at low pressures, heatpipes. Heat exchangers: types, regenerators, heat exchanger design. Mass transfer: Fick's Law, mass diffusion, mass convection, simultaneous heat and mass transfer, porous catalysts. High mass transfer rate theory. Mass exchangers.

Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00



Programme

Blng Bedryfsingenieurswese
Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Blng Rekenaaringenieurswese
Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	(BSS 310), (CJJ 310) or (EJJ 210) or (BJJ 210) or (MJJ 210) or (NJJ 210) or (PJJ 210)
Kontaktyd	1 ander kontak per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Twee uittreevlakuitkomst (ELO)' van ECSA word aangespreek en beide moet binne dieselfde semester geslaag word. ELO7: Toon kritiese bewustheid van die invloed van die ingenieursaktiwiteit op die sosiale, industriële en fisiese omgewing. Die geskiedenis van ingenieurswese wêreldwyd en in Suid-Afrika. Mees belangrike ingenieursprojekte wêreldwyd en in Suid-Afrika. Die invloed van tegnologie op die samelewing. Beroeps- en openbare gesondheid en -veiligheid. Invloede op die fisiese omgewing. Die persoonlike, sosiale, kulturele waardes en vereistes van dié wat deur ingenieursaktiwiteite geraak word. Die kombinasie van sosiale, werkplek (industriële) en fisiese omgewingsfaktore wat toepaslik in die dissipline van die kwalifikasie is. ELO8: Toon vaardigheid om effektief aan 'n klein projek as individue te werk, asook in spanne en in multidissiplinêre omgewings. Identifiseer en fokus op doelstellings. Werk strategies. Handel take effektief af. Handig afgehandelde werk betyds in. Effektiewe spanwerk: Maak individuele bydrae binne spanaktiwiteit; voer kritiese take uit; verbeter kollegas se werk; trek voordeel uit die ondersteuning van ander spanlede; kommunikeer effektief met ander spanlede. Multidissiplinêre werk: Bekom werkskennis van kollegas se werk; gebruik 'n sisteemingenieurswese-benadering; kommunikeer oor die grense van ander dissiplines heen. Verslagdoening en voorlegging oor spanprojek. Take vereis samewerking tussen ten minste twee dissiplines.

Toestandgebaseerde instandhouding 780 (MIC 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BlngHons Meganiese Ingenieurswese
BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika
BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Toestandgebaseerde instandhouding 781 (MIC 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Toestandgebaseerde instandhouding 832 (MIC 832)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Instandhoudingsingenieurswese 420 (MII 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Inleiding: Definisie en oogmerke, statistiese konsepte. Wiskunde van failure: betroubaarheidsbeginsels. Pas van verdelings op lewensduurdata. Instandhoudingsbestuur: investeringbesluitneming, winsimpak van instandhouding. Instandhoudingstruktuur: voorkomend, tydgebaseer, toestandgebaseer, korrektief, uit-ontwerp. Data-analise: hernuwing, herstelbare stelsels, Laplace-tendenstoets, analise-metodiek. Optimering van instandhoudingstrategieë: Vervangings-/opknappingsouderdom, inspeksiefrekwensie, kapitale vervanging, simulاسie. Betroubaarheidsgebaseerde instandhouding (BGI). Instandhoudingstelsels: komponente, struktuur, rekenaarmetodes. Tribologie: wrywingswette, smeringteorie, kontaminasiebeheer. Instandhoudingspraktyk: stelselbenadering, bestuursbenadering, modellering.

Betroubaarheidsgebaseerde instandhouding 781 (MII 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	MIR 781 Betroubaarheidsingenieurswese 781
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Component reliability: Weibull analysis, Limitations of Weibull analysis – when not to use it. System reliability and availability: reliability/availability modelling, the availability block diagram (ABD), Cut sets, capacity constraints, m-out-of-n systems and storage capacity, Fault trees, Failure modes, Effects and criticality analysis (FMECA). Failure and repair rate data: Reliability engineering's red herring: "We don't have the data", Some data banks that are in fact useful, Data synthesis: the method of paired comparisons, Paper on The use of NERC-GADS data in determining standards for system design, Case study in and exercise in data synthesis.

Verhandeling: Metallurgiese ingenieurswese 890 (MIN 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Metallurgiese ingenieurswese 990 (MIN 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00



Programme PhD Metallurgie
PhD Metallurgiese Ingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Instandhoudingspraktyk 780 (MIP 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIngHons Meganiese Ingenieurswese
BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika
BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Failure characteristics and analysis. Maintenance economics – Budgeting and cost control. Life cycle partnering and maintenance contracting. Legal aspects and case study. Performance measurement and benchmarking. Maintenance programming – Network analysis. Variability analysis. Maintenance strategy, plan, and protocol design – a new look at RCM. Maintenance tactic selection techniques. Introduction to condition-based maintenance. Tribology and contamination control presented with case studies. Maintenance Maturity Indexing and Variable Relationships development.

Instandhoudingspraktyk 781 (MIP 781)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes MIP 780 Instandhoudingspraktyk 780 (aanbeveel)

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Maintenance process modelling and configuration management. Maintenance audit systems. Systems thinking and complexity analysis as applied to the maintenance environment. Risk analysis. "Fit" analysis. Management information systems. CMMS and implementation. Maintenance Finance and Cost types. Project selection techniques. Employee competence analysis and motivation of maintenance workers. Work priority modelling.

Instandhoudingslogistiek 782 (MIP 782)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIngHons Meganiese Ingenieurswese
BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika
BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to Logistics, RAM (Reliability, Maintainability, and Availability), Measures of Logistics, Inventory Systems,

Systems Engineering and Supportability Analysis: Systems Engineering Process, Supportability Analysis, Aspects of Logistical Design: Logistics in the Design and Development Phase, Just-in-Time Systems, Facility Layout, Job Design and Work Measurement,

Logistics from the Development to the Retirement Phase: Logistics in the Production/Construction Phase, Logistics in the Utilisation and Support Phase,

Planning and Scheduling: Forecasting, Planning, Maintenance Scheduling, Project Management, Theory of Constraints,

Logistics Management: Quality Management, Supply Chain Management, Logistics Management.

Instandhoudingsbedryf 783 (MIP 783)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Understanding the Maintenance Function: Maintenance Models, Maintenance Profit Impact, Maintenance Reliability Centredness, Strategic Fundamentals,
Building a Business Case for Maintenance, Maintenance Management Systems: Philosophies, System Structure, Database Structure, Maintenance Administration, Work/Cost/Materials Control,
Maintenance Cost Management: Maintenance Cost Strategies, Maintenance Budgeting, Maintenance Cost Analysis,
Total Productive Maintenance: History, Benefits, Structure, Implementation,
Strategic Thinking in Maintenance: Principles, The role of a Maintenance Policy, Measurement,
Quality in Maintenance: Quality Principles, Total Quality Management, Maintenance Application,
Maintenance Risk: Risk Calculation, Macro Risk Management, Micro Risk Management,
World Class Maintenance: Definitions, Methods to achieve WCM.

Betroubaarheidsingenieurswese 781 (MIR 781)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to probabilistic distributions, computation of system reliability, building reliability models and optimisation of system reliability; Fault Tree Analysis; Failure Modes, Effects and Criticality Analysis (FMECA), Monte Carlo Simulation; probability-based design.

Betroubaarheidsingenieurswese 832 (MIR 832)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Verhandeling: Meganiese ingenieurswese 890 (MIR 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling 891 (MIR 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc Toegepaste Wetenskap Meganika
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Meganiese ingenieurswese 990 (MIR 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Meganika 998 (MIR 998)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Meganika
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Tribologie 780 (MIT 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Friction - Theory and laws of friction, friction behaviour of different materials. Lubrication and theory, hydrodynamic lubrication, elastohydrodynamic lubrication, boundary lubrication. Lubricants - wear - wear theory, wear mechanisms, particle properties. Surface modification and coverings, filtration, choice of filtration limits. Design and wear - determining wear rates, role of operational parameters, choice, role and effect of material choice, lubrication techniques. Tribological aspects of: bearing design, gear design, design of sliding elements.

Inleiding tot grootdatawetenskap 800 (MIT 800)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This is the first and introductory module for the MIT degree in Big Data Science. Big Data and Data Science will be defined and students will be exposed to different application domains within the participating academic departments in the MIT degree. These departments include: Computer Science, Electrical, Electronic and Computer Engineering (EECE), Informatics, Information Science, Mathematics and Applied Mathematics, Statistics, and Health Science departments. The presentation of this module will be in the format of a two-day workshop.

Inleiding tot masjien- en statistiese leer 801 (MIT 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie



Voorvereistes	First year level higher education modules in Computer Science, Mathematics and Statistics.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In this module students will be exposed to different categories of machine and statistical learning algorithms that can be used to manipulate big data, identify trends from the data, modelling trends for prediction purposes as well as modelling for the detection of hidden knowledge. Students will be exposed to various machine and statistical learning algorithms/methods and they will learn how to make the right choice with regard to these. Learning, in a supervised and unsupervised mode will be covered. Furthermore students will develop a practical understanding of methods that can aid the learning process, such as, new developments in regression and classification, probabilistic graphical models, numerical Bayesian and Monte Carlo methods, neural networks, decision trees, deep learning and other computational methods. This module also includes a visualisation component focusing on the encoding of information, such as patterns, into visual objects.

Inleiding tot dataplatforms en -bronne 802 (MIT 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	First year level higher education modules in Computer Science and Statistics.
Kontaktyd	5 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Students will obtain hands-on experience on the following technologies such as: Python, Spark, Hadoop, R and SAS, Streaming, Data fusion, Distributed file systems; and Data sources such as social media and sensor data.

Inleiding tot inligtingetiek vir grootdatawetenskap 803 (MIT 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie



Kontaktyd	5 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The focus in this module is on Information Ethics and its place within the disciplines of Ethics and Philosophy. The following topics will be covered: Information Ethics and PAPAS (privacy, accuracy, property, access, security); Information ethics and the life cycle of big data; Information ethical dilemmas within big data in different disciplines, e.g. science, technology, engineering and mathematics (STEM), health sciences, economics and management sciences, social sciences and the humanities; and Case studies.

Inleiding tot wiskundige optimalisering vir grootdatawetenskap 804 (MIT 804)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	First year level higher education modules in Computer Science, Mathematics and Statistics.
Kontaktyd	5 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In this module students will be introduced to Mathematical Optimization through gaining knowledge about the theory and algorithms to solve optimisation problems. Topics will include: Linear programming, unconstrained optimization, equality constrained optimization, general linearly and nonlinearly constrained optimization, quadratic programming, global optimization, Theory and algorithms to solve these problems.

Grootdata 805 (MIT 805)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	First year level higher education modules in Computer Science.
Kontaktyd	10 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Skool vir Inligtingtegnologie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module focuses on tools for Big Data processing. The focus is on the 3 V- characteristics of Big Data namely volume, velocity and variety. Students will learn about the different architectures available for Big Data processing. The map-reduce algorithm will be studied in detail as well as graphical models for Big Data. The module will include a significant component of practical work (hands-on) where students will be exposed to real use cases that are or can be implemented on Big Data platforms.

Grootdatabestuur 806 (MIT 806)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme MIT Big Data Science
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes First year level higher education modules in Computer Science.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Inligtingtegnologie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 4

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Big data management is the governance, administration and organization of large volumes of both structured and unstructured data. Aspects included in big data management are: big data as organizational asset, harnessing big data as disruptive technology for competitive advantage, big data quality and accessibility; management strategies for large and fast-growing internal and external data, big data infrastructure and platform management, and big data policy, strategy and compliance.

Miniverhandeling in grootdatawetenskap 807 (MIT 807)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 90.00

Programme MIT Big Data Science
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Alle kernmodules moet geslaag wees.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Inligtingtegnologie

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Students may choose a supervisor/co-supervisor from any of the participating departments, which includes, but are not limited to: Electrical, Electronic & Computer Engineering (EECE), Informatics, Information Science, Mathematics and Applied Mathematics, and Faculty of Health Science departments (Computational biology, Family Medicine, Radiology). Additionally to the last mentioned, a supervisor/co-supervisor will also be allocated to all students from a department in the School of Information Technology. It is expected that a submission to a relevant journal is made during the course of the study. All the other faculty and university regulations for a master's degree will also be applicable over and above those listed at the beginning of this paragraph.

Grootdatawetenskap 808 (MIT 808)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Alle kernmodules moet geslaag wees.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module provides the opportunity to students for demonstrating the application of the theoretical Big Data Science knowledge gained in the core part of this degree. Students are expected to identify and work with a collaborator who is taking ownership for the project. This collaborator can either be an industry partner or a researcher within one of the participating departments. Projects will be based on the entire big data lifecycle as discussed in this degree programme. This includes the gathering of data of a significant size as well as a final technical report describing the process followed and the deliverables. Depending on the complexity of the project, students can apply to work in groups with a maximum of two members. The proposed project will be subject to approval by the Department Computer Science.

Navorsingsmetodes vir grootdatawetenskap 809 (MIT 809)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Similar to MIT 862; which has the following description: Research methodologies applicable to the IT field as preparation for the mini-dissertation for the A Stream students.

Inligting- en kennisbestuur 835 (MIT 835)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Miniverhandeling 838 (MIT 838)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 90.00

Voorvereistes MIT 862 (for A Stream students)

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Inligtingtegnologie

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

The mini-dissertation is an individual report of independent research under the guidance of a supervisor for the A Stream students.

Please note: Only for Department of Information Science students.

Miniverhandeling 839 (MIT 839)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 90.00

Voorvereistes MIT 862 (for the A Stream students)

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Inligtingtegnologie

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

The mini-dissertation is an individual report of independent research under the guidance of a supervisor for the A Stream students.

Please note: only for Department of Computer Science students.

Miniverhandeling 840 (MIT 840)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 90.00

Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes MIT 862 vir A Stroom-studente

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Let wel: Alle A Stroom-studente registreer eers vir MIT 840. Sodra 'n studieleier aangewys is vir 'n student, sal die student oorgeplaas word na die ooreenstemmende module om die korrekte departement aan te dui. Informatika-studente sal vir MIT 840 geregistreer bly.

Organisasiegedrag en -bestuur 841 (MIT 841)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Rekenaarwetenskap in perspektief 842 (MIT 842)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 5.00

Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1

Inligting in perspektief 843 (MIT 843)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 5.00

Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Strategiese IKT-bestuur 844 (MIT 844)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1

Lewensiklus en bekwaamheidsmodelle vir IT 850 (MIT 850)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 2



Digitale ekonomie 851 (MIT 851)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT ICT Management MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

IKT-projekbestuur 852 (MIT 852)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT ICT Management MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Korporatiewe IT-stelsels 853 (MIT 853)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT ICT Management MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

IKT-infrastruktuurbestuur 860 (MIT 860)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00



Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk Semester 1

IT-navorsing 862 (MIT 862)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Hierdie module is 'n verpligte voorvereiste vir toelating van A Stroom-studente tot MIT 840

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Skool vir Inligtingtegnologie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Research methodologies applicable to the IT field as preparation for the mini-dissertation for the A Stream students.

Capita selecta 863 (MIT 863)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 12.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

IT finansiële bestuur 864 (MIT 864)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00



Programme MIT ICT Management
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 1

Web tendense in die biblioteek 865 (MIT 865)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Programme MIT ICT Information Science
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per jaar

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Digitale pakhuise 866 (MIT 866)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Programme MIT ICT Information Science
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 16 kontakure per jaar

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Die kennissamelewing en internasionale biblioteekskap 867 (MIT 867)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Programme MIT ICT Information Science
MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Fasilitering van inligtingherwinning en inligtinggebruik 868 (MIT 868)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

IT-sisteme in biblioteke 869 (MIT 869)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Kennisbestuur 872 (MIT 872)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde



Aanbiedingstydperk	Jaar

Netwerktegnologieë 873 (MIT 873)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	6.00

Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	8 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Rekenaarwetenskap in perspektief 874 (MIT 874)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	6.00

Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	8 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Organisatoriese gedrag en leierskap 875 (MIT 875)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	6.00

Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	8 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Strategic ICT management 876 (MIT 876)

Kwalifikasie	Nagraads



Modulekrediete	5.00
Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

IKT-projekbestuur 877 (MIT 877)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

IT finansiële bestuur 878 (MIT 878)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

IT-navorsing 879 (MIT 879)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie



Voorvereistes	Hierdie module is 'n verpligte voorvereiste vir toelating van B Stroom-studente tot MIT 880
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Basiese navorsingsmetodologie as voorbereiding vir die miniverhandeling vir die B Stroom-studente.
Basic research methodology as preparation for the mini-dissertation for the B Stream students.

Miniverhandeling 880 (MIT 880)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Programme	MIT ICT Information Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MIT 879 (vir B Stroom-studente)
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling 881 (MIT 881)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MIT 862 vir A Stroom-studente
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Let wel: Slegs vir die Departement Inligtingkunde-studente.

Please note: Only for the department of Information Science students.

Miniverhandeling 882 (MIT 882)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie



Voorvereistes	MIT 862 vir A Stroom studente.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Let wel: Slegs vir die Departement Rekenaarwetenskap-studente.

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (MJJ 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 2 ander kontak per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehoore en die breër gemeenskap. Geskrewe kommunikasie deur middel van toepaslike strukture, moderne of elektroniese kommunikasiemiddele; styl en taal vir die doel en die gehoor; gebruik effektiewe grafiese ondersteuning; gebruik inligtingsverskaffingsmetodes wat deur ander betrokke by ingenieurswese gebruik gaan word; voldoen aan die vereistes van die gehoor. Effektiewe mondelinge kommunikasie deur middel van die toepaslike struktuur, styl en taal; toepaslike visuele materiaal, kom vloot oor; voldoening aan die vereistes van die gehoor. Gehore kan wees mede-ingenieurs, bestuur en ander wat toepaslike akademiese of professionele diskoers gebruik. Getikte verslae strek tussen kort (300-1000 woorde plus diagramme) tot lang (10 000 tot 15 000 woorde plus tabelle, diagramme, verwysings en aanhangsels) wees en dek materiaal op uittreevlak. Metodes om inligting te verskaf sluit die bekende metodes in die dissipline is, byvoorbeeld ingenieurstekeninge en vakspesifieke metodes. Plagiaatbeleid en implikasies.

Kerningenieurswese 420 (MKI 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week, 1 besprekingsklas per week



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Basiese kernfisika: definisies en konsepte (kernreaksie, bindingsenergie, dwarsnit, reguleur, reflektor, ens.). Basiese reaktorfisika: diffusievergelyking en randwaardes, groepdiffusiemetodes, reaktorkinetika. Tipe reaktors: drukwaterreaktors, kookwaterreaktors, gasverkoeldereaktors. Kernbrandstofsiklus (insluitende kernafval). Reaktormateriale: brandstof, remstof, koelmiddels, reflektors, strukture, sisteme of komponente. Reaktorveiligheid: biologiese effekte van straling, stralingafskerming, beginsels van kernveiligheid onder meer met verwysing na meteorologie. Ongelukke.

Sterkteleer 321 (MKM 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	MOW 227
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot kontinuummeganika. Kinematika van vervorming en die vervormingstensor. Lagrange- en Euler-beskrywings. Die spanningstensor en ewewigsvergelykings. Hooke se wet vir isotropiese materiale. Sterk vorm van die grenswaardeprobleem van sterkteleer. Swak vorm van die grenswaardeprobleem. Afleiding van die eindige element vergelykings deur middel van geweegde residue. Ontwikkeling van 2D-elemente.

Berekeningsvloeidinamika 411 (MKM 411)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(MTV 310), (MKM 321)
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Inleiding tot kontinuummeganika, kontinuïteitsvergelyking, momentumvergelyking, Navier-Stokes vergelyking, energievergelyking, randvoorwaardes in termiese vloeistelsels, eindige verskil metode, inleiding tot eindige volume metode (EVM), EVM vir diffusieprobleme, EVM vir konveksie-diffusie probleme, inleiding tot druk-volume koppeling in EVM. SIMPLE algoritme, seleksie en assessering van die toepaslikheid en beperkings van die metode, korrekte toepassing van die metode met kommersiële sagteware, kritieke evaluasie en assessering van resultate.

Molekulêre en selbiologie 111 (MLB 111)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BChD
BDietetics
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Chemie
BSc Dierkunde
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Genetika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Kulinêre Wetenskap
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Omgewingswetenskappe
BSc Plantkunde
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Voeding
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Veekunde
BVSc
MBChB Geneeskunde

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Fakulteit Veeartsenykunde

Voorvereistes 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 60% geslaag het in die G12-eksamen

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week



Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Genetika

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleidende studie van die ultrastruktuur, funksie en samestelling van verteenwoordigende selle en selkomponente. Algemene beginsels van selmetabolisme, molekulêre genetika, selgroei, seldeling en seldifferensiasie.

Molekulêre en selbiologie 133 (MLB 133)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe](#)
[BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Soos vir BSc Vierjaarprogam

Kontaktyd Funderingskursus, 2 lesings per week, 2 praktiese sessies per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Plant- en Grondwetenskappe

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The scientific method, the meaning of life, principles of microscopy, introduction to taxonomy and systematics, introductory study of the structure, function and composition of akaryotes, HIV/ Aids, the immune system and other health issues, ecosystems and human interference.

Molekulêre en selbiologie 143 (MLB 143)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe](#)
[BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes MLB 133

Kontaktyd Funderingskursus, 2 lesings per week, 2 praktiese sessies per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Plant- en Grondwetenskappe

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Chemistry of the cell, introduction to the structure, function and composition of prokaryotic and eukaryotic cells, energy and cellular metabolism, photosynthesis.

Molekulêre en selbiologie 153 (MLB 153)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes MLB 143

Kontaktyd 2 tutoriale per week, Funderingskursus, 2 praktiese sessies per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Genetika

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Cell growth and cell division, Mendelian and human genetics, principles of molecular genetics, principles of recombinant DNA technology and its application.

Lugdinamika 780 (MLD 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIngHons Meganiese Ingenieurswese
BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika
BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Review of the fundamentals of thermodynamics. Introduction to compressible flows. Advanced topics in compressible flows: transonic flow and supersonic flow. Oblique shock waves, expansion waves, shock-expansion theory, wave interactions and wave drag. Linearized compressible-flow theory. Effects of heat and friction on gas flow. Design aspects of high speed aeroplanes and viscous effects. Fundamentals of hypersonic flow and high temperature gas dynamics. On completion of this module the student will be able to understand the fundamental phenomena associated with compressible flow and competently apply analytical theory to compressible flow problems

Missiellugdinamika en -ontwerp 781 (MLD 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur
Voorvereistes	(recommended) aircraft design, aerodynamics, flight mechanics
Kontaktyd	21 lesings per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The aerodynamic discipline of missiles or slender bodies and general configuration design concepts, submarine, airship and munition development. Slender body theory, aerodynamics of bodies, aerodynamics of low aspect ratio wings, vortices, wing body interference, downwash, the wake and wing tail interference, aerodynamic controls, drag, stability derivatives, design considerations, performance, manoeuvring flight, store carriage and separation. Prerequisites for the course are aircraft design, subsonic and supersonic aerodynamics (including the concepts of potential flow, vortex theory, thin aerofoil theory, finite wing theory, compressible gas dynamics and shock wave theory) and flight dynamics.

Eksperimentele metodes 782 (MLD 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur



Voorvereistes	(recommended) any module where experiments are frequent (such as Physics 1)
Kontaktyd	21 lesings per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Terminology, Data analysis, Uncertainty, Displacement, Strain, Pressure, Flow measurements Temperature measurements. Emphasis will be placed on the experimental process from calibration through to analyses. Different experimental techniques will be covered to showcase the process.

Onbemande vliegtuigstelsels 783 (MLD 783)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 lesings per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to Unmanned Aerial Systems, applications and examples. System breakdown and major components. Airframe and systems. Core avionics, architecture, flight control, navigation, health monitoring. Mission systems, sensors, weapons and stores, electronic warfare. Aircraft installation and integration. Ground segment, control station, take off / launch support system, landing and recovery. Command and Control, data and video link. Logistic support system. Safety and regulatory elements.

Avionika 784 (MLD 784)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.



Kontaktyd	21 lesings per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to the functions performed by the avionics system in modern aircraft; the way in which these functions are mapped to the avionics components, starting from a presentation of the major avionics function, and the associated equipment and technologies: Human / Machine Interface, Flight Sensing (attitude, altitude, airspeed), Navigation (INS, SATNAV, Radio Nav), Flight Control and Guidance (autopilot), Radio Communication, Engine Management, Mission Sensors (radar, optronics), Health and Usage Monitoring. The main engineering challenges in Avionics System design, system integration, flight testing, safety justification and certification.

Gasdinamika 780 (MLG 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Fundamentals of compressible flow, one dimensional flow, oblique shock and expansion waves, quasi-one-dimensional flow, differential conservation equations for inviscid flows, unsteady wave motion, linearised flow, conical flow, 3D flow, transonic flow, hypersonic flow.

Klimaatreling 780 (MLR 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Comfort and indoor air quality. Psychometrics. System types and selection. Cooling and heating load calculations: conduction, radiation, convection, internal loads and thermal storage. Design of air handling unit, ducts, plant and reticulation. Control systems. Introduction to integrated system simulation.

Lugvaartstrukture 780 (MLT 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Principles of stressed skin construction. General loads on aircraft. Static analysis of structures. Behaviour of aircraft materials. Basic Theory of elasticity. Energy methods & principles of virtual work. Stress analysis of thin-walled structures with and without thermal effects. Analysis of idealised semi-monocoque structures, boom-skin models of stiffened structures such as fuselage and wings, shear flow of idealised thin-walled sections. Fibre-reinforced composites of laminates subjected to bending and extensional stresses, thin walled composite beams. Column buckling with local instabilities, Johnson-Euler, beam columns. Plate buckling (shear, compression & bending), buckling of curved plates, skin effective width, Inter-rivet buckling, flange stability, lateral stability, crippling, inelastic buckling, buckling interaction.

Lugvaarkunde 420 (MLV 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	MTV 310
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Inleiding tot lugdinamika en lugvaartkunde. Basiese fisiese groothede van 'n vloeiende gas. Toestandsvergelyking. Anatomie van 'n vliegtuig. Atmosferiologie. Basiese lugdinamika. Basiese samedrukbare stroming. Die Kutta-Joukowski-teorema. Inleiding tot viskeuse stroming. Laminêre en turbulente grenslae. Grenslaagsleur. Wegbreking. Draagvleuelnomenklatuur. Hefkrag-, sleurkrag-, en moment- koëffisiënte. Druk koëffisiënte. Draagvleueldata. Vlerkeienskappe. Sirkulasie, afstroom, en geïnduseerde sleurkrag. Spaneffektiwiteit. Staking. Hoë-hefkragstelsels. Sleurkrag. Skroefteorie. Basiese vliegtuig- en vlugwerkverrigting. Reikafstand, uithouvermoë, en loonvrag. Basiese statiese stabiliteit en beheer.

Vlugmeganika 780 (MLV 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Working knowledge of MATLAB/OCTAVE/Python or similar

Kontaktyd 21 lesings per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Drag: friction, pressure, induced, interference, cooling, trim, drag estimation and reduction, piston engines, propellers, gas turbines, turbojet, turboprop and turbofan engines, propfan engines, aircraft performance, take off, climb, level flight, range, flight and manoeuvre envelopes, landing, energy methods, static stability and control: stick fixed, stick free, lateral stability and control, dihedral effect, coupling, dynamic longitudinal stability, short period oscillations, phugoid oscillations, dynamic damping, flight characteristics.

Vliegtuigontwerp 780 (MLW 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.



Struktuurbeheer 781 (MOI 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	MBB 780 Beheerstelsels 780
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Application of control techniques in order to actively control the dynamics of structures like beams and plates; pole placement technique, PID control, optimal control, feed-back control and feed-forward control; using tools like SIMULINK that can be used to simulate active control.

Ontwerp-optimering 420 (MOO 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot elemente van rekenaargesteunde ontwerp. Formulering van die optimum ontwerpprobleem. Konsepte in optimering. Lineêre en diskrete programmerings-metodes. Numeriese metodes vir gebruik op beperkte en onbeperkte optimum ontwerp. Model reduseringstegnieke. Toepassing op interaktiewe en praktiese ontwerp-optimering.

Ontwerptoptimering 780 (MOO 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.



Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Introduction to design and elements of computer aided design. Optimum design problem formulation. Optimum design concepts. *Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Linear programming methods. Integer programming. Numerical methods for unconstrained and constrained optimum design. Model reduction. Interactive and practical design optimisation.

Vervaardiging en ontwerp 217 (MOW 217)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	MGC 110
Kontaktyd	4 tutoriale per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Detailblootstelling aan vervaardigingsprosesse insluitende hittebehandeling. Detailblootstelling aan masjienelemente. Konseptuele raamwerk van ontwerpproses insluitende lewensiklus, ergonomika, materiaalseleksie, vervaardiging- en veiligheidsfaktoroorwegings.

Struktuurontwerp 227 (MOW 227)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	SWK 122
Kontaktyd	3 lesings per week, 4 tutoriale per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Analise van staties-bepaalbare strukture om dwarsnitkragte, momente en spanningsverdelings te verkry. Dunwandige drukvate. Spannings- en vervormingstransformasies. Inleiding tot die spanningstensor. Afleiding van die spanningstransformasie vergelykings. Eiewaarde/vektoranalise van hoofspannings en vervormings. Mohr se sirkel. Falingskriteria. Vermoedheidsterkte-ontwerp. Alle analisetegnieke hierbo word toegepas op die oop-uitkomste-ontwerp van komponente soos balke en aste.

Masjienontwerp 312 (MOW 312)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	MOW 217, (MOW 227)
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Oop-uitkomste-substelselontwerp met gebruikmaking van die volgende elemente: Balke, aste, bout, laers, klinknaels, sweisnate, vere, koppelingen, koppelaars, remme, ratte en ratstelsels. Statiese en vermoedheidsontwerpbeginsels. Kode-ontwerp: Drukrate, struktuurstaalontwerp, hysstelsels en toue, sweiskode (SANS).

Simulasiegebaseerde ontwerp 323 (MOW 323)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(MSD 210), MOW 227
Kontaktyd	5 tutoriale per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Berekeningsdinamika van meganismes, koppeling/stange en nokke. Strukturele berekenings-analise met gebruikmaking van eindige element sagteware. Stelsel ingenieurswese en funksionele analise. Oop-uitkomste-multidissiplinêre ontwerp en ontwerpverbetering van produkte en stelsels.



Ontwerpsprojek 410 (MOX 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	Blng Meganiese Ingenieurswese Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	MOW 312 GS en MOW 323 GS
Kontaktyd	8 tutoriale per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

'n Omvattende ontwerp wat al die ontwerpaspekte van funksionaliteit, analise, vermoë om te integreer, vervaardigbaarheid en instandhoubaarheid dek. Koste en betroubaarheid is faktore wat ook ingesluit word.

Ontwerp 780 (MOX 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The objective of the module is to enable the engineer to plan and control design and development projects. System engineering. All aspects, from the concept phase to phasing out of the projects as well as supporting theory are covered. Technology forecasting: explanation and application. Project viability studies: explanation and application. Applicable practicals and assignments are used to equip the student to apply the theory. Student's conducting a techno-economic study is used to integrate the different aspects of the subject.

Gespesialiseerde ontwerp 781 (MOX 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	No prerequisites.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module allows the Head of the Department of Mechanical and Aeronautical Engineering to arrange a short course on a specialized nature in mechanical or aeronautical engineering, typically (but not limited to) a course presented by a visiting academic. The total volume of work that is to be invested in this module by an average student must be 160 hours. The body of knowledge studied must be of a specialized and advanced nature, at the level of the other postgraduate modules offered by the Department.

Gespesialiseerde ontwerp 782 (MOX 782)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module allows the Head of the Department of Mechanical and Aeronautical Engineering to arrange a short course on a specialized nature in mechanical or aeronautical engineering, typically (but not limited to) a course presented by a visiting academic. The total volume of work that is to be invested in this module by an average student must be 160 hours. The body of knowledge studied must be of a specialized and advanced nature, at the level of the other postgraduate modules offered by the Department.

Musiekopvoeding 170 (MPE 170)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 10.00

Programme BMus
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Toelating tot relevante program

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Musiek

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Closed – requires departmental selection

This module will cover a wide range of topics relevant for teaching music effectively and growing as a potential musician and music teacher. The teaching and learning experience will also include performing basic tasks in music technology that is required within a music career.

Musiekopvoeding 270 (MPE 270)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme BSc Inligting- en Kennisstelsels

Voorvereistes MPE 170

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Musiek

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

*Closed – requires departmental selection

This module will direct you to develop your own musical understanding and your understanding of teaching processes.

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIng Bedryfsingenieurswese
BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
BIng Chemiese Ingenieurswese
BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Meganiese Ingenieurswese
BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Metallurgiese Ingenieurswese
BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Mynbou-ingenieurswese
BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BIng Siviele Ingenieurswese
BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Gevorderde bladtoepassings: Veldname, liniêre algebra, oplossing van stelselvergelykings, regressie, interpolasie, optimisasie en tabelmanipulasie. Basiese gestruktureerde programmering: Lisvorming, vertakking, subroetines, iterasie, lees en skryf van data lêers. Ontwikkeling, kodering en oplos van eenvoudige programme in hoëvlak programmeringstaal. Programbeginsels word deur middel van wiskundige konsepte soos beperkinge, differensiasie, integrasie en liniêre algebra aangetoon. Gestruktureerde programmering deur gebruikmaking van funksies en beskikbare toepassings. Basiese grafiese uitsette (kartering word ook gedek). Verskillende inligtingsbronne, soek en bestuur van inligting. Gebruik van databasisse. Ontwikkeling van webblaaie. Hardwareinteraksie en beheer van toerusting en stelsels.

Praktykopleiding 315 (MPY 315)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Meganiese Ingenieurswese](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Voorgeskrewe praktykopleiding in die bedryf gedurende of aan einde van tweede studiejaar. Die doel is blootstelling aan ingenieurstoerusting en -prosesse, werksomgewing van vakmanne en personeelverhoudinge. Duur minstens ses weke. Voer gevallestudie oor personeelbestuur uit en dien in saam met 'n bevredigende verslag oor die praktykopleiding binne een week na registrasie by die Fakulteits- administrasie. Bywoning van twee (2) industriebesoeke in die eerste semester en twee (2) industriebesoeke in die tweede semester. Bywoning van ten minste ses (6) lesings deur gassprekers deur die loop van die jaar.

Praktykopleiding 415 (MPY 415)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Meganiese Ingenieurswese](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Gedurende of aan die einde van die derde studiejaar deurloop studente in Meganiese Ingenieurswese voorgeskrewe praktykopleiding in die bedryf. Die doel is uitvoering van klein projekte op ingenieursassistentvlak met blootstelling aan die verskeidenheid funksies in die organisasie wat daarmee verband hou. Die duur is minstens ses weke. 'n Gevallestudie oor beroepsveiligheid moet in hierdie tydperk gedoen word en saam met 'n bevredigende verslag oor die praktykopleiding binne een week na registrasie, by die departement ingedien word. Bywoning van twee (2) industriebesoeke in die eerste semester en twee (2) industriebesoeke in die tweede semester. Bywoning van ten minste ses (6) lesings deur gassprekers deur die loop van die jaar.

Navorsingsprojek 412 (MRN 412)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Meganiese Ingenieurswese](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Slegs finaliste

Kontaktyd 8 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Die module behels die bestuur van die uitvoering van 'n projek wat kennis en begrip van 'n spesifieke verskynsel genereer, spesifieke gevolgtrekkings maak en 'n aanbevole plan van optrede daarstel. Die projek word gedoen onder die toesig van 'n personeellid terwyl die student verantwoordelikheid vir die bestuur en uitvoering van die projek aanvaar. Die student behoort vaardigheid te toon in die ontwerp en uitvoer van navorsing en die uitvoering van eksperimente en die nakoming van goed gedefinieerde tydlyne of projekskedules en afhandeling van werk volgens 'n werkverdelingstruktuur. 'n Aanvaarbare proses bestaan uit, maar is nie beperk tot: (a) die beplanning en doen van navorsing en die uitvoering van eksperimente; (b) die uitvoering van 'n literatuursoektog en kritiese evaluering van materiaal. Die student behoort vaardigheid te toon in die betrokkenheid met onafhanklike leer deur middel van goed ontwikkelde vaardighede deur: (a) die besinning oor eie leer en die bepaling van leervereistes en -strategieë; (b) die verkryging en evaluering van inligting; (c) die bepaling van leervereistes en strategieë; (d) die verkryging, begrip en toepassing van kennis wat verkry word buite formele onderrig; (e) die kritiese evaluering van aannames en die ontwikkeling van nuwe denke asook gereelde verslagdoening oor vordering.

Navorsingsprojek 422 (MRN 422)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BIng Meganiese Ingenieurswese](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)



Voorvereistes	Slegs finaliste, MRN 412
Kontaktyd	12 ander kontak per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die module behels die bestuur van die uitvoering van 'n projek wat kennis en begrip van 'n spesifieke verskynsel genereer, spesifieke gevolgtrekkings maak en 'n aanbevole plan van optrede daarstel. Die projek word onderneem onder die toesig van 'n personeellid terwyl die student verantwoordelikheid vir die bestuur en uitvoering van die projek aanvaar. Hierdie module volg op MSC 412 en behandel dieselfde onderwerp in dieselfde jaar. Die student behoort vaardigheid te toon in die ontwerp en uitvoer van navorsing en die uitvoering van eksperimente en die nakoming van goed gedefinieerde tydlyne of projekskedules en afhandeling van werk volgens 'n werkverdelingstruktuur. 'n Aanvaarbare proses bestaan uit, maar is nie beperk tot: (a) die verstaan van die probleem (b) die ontwikkeling van 'n werkverdelingstruktuur, (c) die uitvoer van die nodige analyses; (d) die kies en gebruik van toepaslike toerusting of sagteware; (e) die bou en instrumentering van 'n eksperimentele opstelling; (f) neem van metings; (g) die analisering en interpretasie van data en die maak van afleidings uit die data; (h) die maak van gevolgtrekkings op grond van die resultate; (i) die kommunikasie van die doel, proses en uitkomst in 'n tegniese verslag, voorlegging en 'n plakkaataanbieding.

Slim materiale 780 (MSA 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Dinamika 210 (MSD 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00



Programme	Blng Bedryfsingenieurswese
	Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektriese Ingenieurswese
	Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektroniese Ingenieurswese
	Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Meganiese Ingenieurswese
	Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Mynbou-ingenieurswese
	Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes	FSK 116 of FSK 176 en SWK 122 en WTW 256 #

Kontaktyd	3 lesings per week, 2 tutoriale per week

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kinetika van stelsels van partikels, Newton se Tweede Wet veralgemeen vir 'n stelsel van partikels, tempo van verandering in momentum- en hoekmomentumverwantskappe, arbeid-energie-verwantskappe, behoudswette, gestadigde massavloei. Vlakkinematika van starre liggame, rotasie, translasië, algemene 2D-beweging, relatiewe bewegingsanalise. Traagheidsmomente en -produkte. Vlakkinetika van starre liggame, bewegingsvergelings, rotasie, translasië, algemene 2D-beweging, arbeidenergieverwantskappe. Vibrasie en tydsresponsie.

Elastisiteitsleer 780 (MSE 780)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	21 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Mechanics of elastic deformable bodies, based on the fundamental concepts of modern continuum mechanics: kinematics, balance laws, constitutive equations; classical small-deformation theory; formulation of boundary-value problems of linear elastostatics; plane problem of elastostatics; variational formulations, minimum principles.



Breukmeganika 780 (MSF 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Historical development; Linear Elastic Fracture Mechanics (LEFM): Stress concentrations and singularities, stress intensity factor, stability of crack propagation; Elasto-plastic fracture mechanics: crack tip plasticity, small scale yielding, measurement of K_{IC} , J-integral; Fatigue crack growth: Paris Law; life prediction; combined mode fracture, strain energy density methods.

Numeriese termostroming 780 (MSM 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Fluid Mechanics refresher (governing equations, boundary conditions, application of inviscid, laminar and turbulent flow). Methods of weighted residuals (finite element, finite volume and difference methods). Mesh generation and boundary conditions: Types of mesh structured and unstructured mesh generation and application (inviscid flow, heat conduction etc.). Heat conduction: Governing equations, discretisation, finite approximation, solution methods (Gauss-Seidel, Tri-diagonal matrix algorithm) etc. This module is suited to postgraduate students doing research in thermofluids and who wants to use available CFD codes or who wants to write their own codes to solve fluid mechanics, heat and mass transfer problems.



Numeriese termostroming 781 (MSM 781)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes MSM 780 Numeriese termostroming 780

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The Efficient Solvers: Background, multigrid theory and detailed description of the algorithm. Finite Volume method: Understand the governing equations, general form of the transport equations, Gauss's theorem and the finite volume discretisation. Iterative solution algorithm: Pressure-velocity coupling, types of grids, unsteady flows, multiple phases. Finite Volume Discretisation: Diffusion term, convection term and source term for steady flows. Convection-diffusion problems: Boundary conditions, higher order discretisation, accuracy / stability. Solution Algorithm for Pressure-Velocity coupling: SIMPLE, SIMPLER, SIMPLEC and PISO. Laminar, transitional and turbulent flow: Background and theory. Turbulence modelling and examples: Definition of turbulence, turbulence modelling approaches, turbulence models (zero-equation models, one equation, two equation, Reynolds Stress Model (RSM), Large Eddy Simulation, wall function approach), turbulence modelling guidelines. Recent CS developments: Current state of the art in turbulence modelling etc. Viscous boundary meshes: Background and objectives, internal and external flow, turbulence modelling considerations.

Navorsingstudie 732 (MSS 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 12 ander kontak per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module allows a student to do research on a certain topic in mechanical or aeronautical engineering, as specified by a lecturer in the Department of Mechanical and Aeronautical Engineering, on an individual basis, under the supervision of that lecturer. The study should be seen as a precursor to the master's degree research that may follow the honours degree. The total volume of work that is to be invested in this module by an average student must be 320 hours. The body of knowledge studied must be of an advanced nature, at the level of the other postgraduate modules offered by the Department. Normal requirements for assessment that include the use of an external examiner apply to this module also.

Onafhanklike studie 781 (MSS 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Onafhanklike studie 782 (MSS 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module allows a student to study a certain body of knowledge in mechanical or aeronautical engineering, as specified by a lecturer in the Department of Mechanical and Aeronautical Engineering, on an individual basis, under the supervision of that lecturer. The total volume of work that is to be invested in this module by an average student must be 160 hours. The body of knowledge studied must be of an advanced nature, at the level of the other postgraduate modules offered by the Department. Normal requirements for assessment that include the use of an external examiner apply to this module also.

Materiaalstudies 223 (MST 223)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00



Programme	BSc Binne-argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot materiale met toepassings in die veld van binneontwerp: materiaal families, basiese eienskappe en keuses. Muur (afskorting)-, plafon- en vloerafwerkings. Vensterbekleding. Keramiek as argitektoniese afwerking. Oppervlakteorie 1 (insluitende kleur- en interieur-verftoepassings).

Materiaalstudies 313 (MST 313)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Binne-argitektuur
Voorvereistes	TKS 212 en MST 223
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Onkonvensionele konstruksiemateriale: eienskappe, toepassings.

Materiaalstudies 323 (MST 323)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Binne-argitektuur
Voorvereistes	MST 313
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Materiaaltoepassing in kunsmatige omgewings: • Ontwikkeling van moderne materiale en prosesse in produkontwerp • Voegteorie • Nuwe toepassings in tegniese tekstiele, polimere en ander kunsmatige materiale • Materiaalkeuse en tegniese ontwikkeling in aansluiting met projekte in Ontwerp (ONT 303) en Konstruksie (KON 320).

Vermoeidheid 780 (MSV 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Fatigue principles addressing both elasticity and plasticity; notch effects; variable amplitude loading conditions; multi-axial fatigue and weld fatigue.

Stromingsleer 780 (MSX 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Mathematical preliminaries: historical overview, scalar, vector and tensor algebra (in context of partial differential equations), Green's lemma and the Divergence theorem, Eulerian/Lagrangian representations, derivative of a function, Reynolds transport theorem. Governing equations: viscous compressible and incompressible flow, derivation of conservation of mass, derivation of conservation of momentum, boundary conditions, mathematical characteristics, non-dimensionalisation. Viscous compressible and incompressible flow: derivation of conservation of mass, derivation of conservation of momentum, boundary conditions, mathematical characteristics, non-dimensionalisation.

Gevorderde stromingsleer 781 (MSX 781)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes MSX 780 Stromingsleer780

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Exact solutions: potential flow, Couette flow, Poiseuille flow and combined Couette-Poiseuille flow, laminar boundary layers (similarity solutions for flat plate flow). Stability of laminar flows: introduction, linearised stability, transition to turbulence, approximate prediction of transition. Turbulent flow: Reynolds averaged equations, two-dimensional turbulent-boundary-layer equations, velocity profiles, turbulent flow in ducts, flat plate flow, turbulence modelling.

Struktuurmeganika 310 (MSY 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Meganiese Ingenieurswese](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes MOW 227, WTW 256

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Staties bepaalde kragstelsels. Staties bepaalde spanningstelsels. Spanningsvervormings-verwantskappe. Staties onbepaalde spanningstelsels. Torsie. Buigspanning, helling en defleksie van balke. Staties onbepaalde balke. Energiemetodes. Knikkingonstabiliteit. Spannings- en vervormingstransformasies. Eksperimentele vervormingmeetmetodes. Vloeikriteria en spannings-konsentrasies. Elementêre platisiteit. Breukmeganika. Vermoeidheid. Variëring van spanning en vervorming. Dikwandige silinders.

Gespesialiseerde struiktuurmeganika 781 (MSY 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Gespesialiseerde struiktuurmeganika 782 (MSY 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module allows the Head of the Department of Mechanical and Aeronautical Engineering to arrange a short course on a specialized nature in mechanical or aeronautical engineering, typically (but not limited to) a course presented by a visiting academic. The total volume of work that is to be invested in this module by an average student must be 160 hours. The body of knowledge studied must be of a specialized and advanced nature, at the level of the other postgraduate modules offered by the Department.

Eksperimentele struiktuurdinamika 783 (MSY 783)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00



Programme BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika
BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur

Voorvereistes 'n Gangbare kennis van MATLAB/OCTAVE

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Spatial, modal and response models of structures, frequency response functions and the relationships between spatial, modal and response models for single degree of freedom systems and multi-degree of freedom systems, modal analysis, operational modal analysis, updating finite element models.

Verhandeling: Metallurgie 890 (MTG 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Metallurgie 990 (MTG 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Programme PhD Metallurgie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Termovloei 310 (MTV 310)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00



Programme	Blng Meganiese Ingenieurswese
	Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Mynbou-ingenieurswese
	Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding: Vloeistowwe en gasse, druk, viskositeit, temperatuur, warmte. Inleiding tot Navier-Stokes- en kontinuïteitsvergelykings. Definisies en eienskappe van vloeiers, vloeierstatika, vloeierdinamika, Bernoulli-vergelykings. Vloeimetings. Dimensionele analise: krag, sleur, Reynolds-getal, kragkoëffisiënt, drywing. Stroming in pype en kanale: wrywingskoëffisiënt en Reynolds-getal, drukval; laminêre, turbulente en oorgangstroming, stroming oor liggame: sleur en hefkrag. Eksperimentele tegnieke in vloeiermeganika. Inleiding tot basiese termodinamiese warmte-oordragkonsepte, geleiding (gestadigde en ongestadigde toestande), vinne, toepassings.

Termovloei 410 (MTV 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme	Blng Meganiese Ingenieurswese
	Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Navier-Stokes en kontinuïteitsvergelykings, Euler-vergelykings, momemtum- vergelykings. Geleiding in twee dimensies. Gelykvormigheid en dimensionele analise. Konveksie: geforseerde en natuurlike konveksie (ekstern en intern). Verdamping en kondensasie. Termiese straling. Hitteruilers: klassifikasie, parrallele en teengestelde stroming hitteruilers; dubbelverby-, multiverby- en kruisstroom-hitteruilers; LMTD metode, Effektiwiteit-NTU-metode, seleksie van hitteruilers. Eksperimentele tegnieke in warmte- oordrag.

Termo- en vloeiermasjiene 420 (MTV 420)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete	16.00
Programme	Blng Meganiese Ingenieurswese Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	MTV 310, (MTX 311)
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

- (i) Termodinamika: Inleidende termodinamika m.b.t. drywingskringloope. Energiestelsels en -beskouings, energie-omsetting. Kernkrag.
- (ii) Stoomontwikkelaars: werkvloeiërs, vlamketels, waterpypketels, hitteuilerketels, drywingskernreaktore. Voerwater. Industriële gebruike van stoom.
- (iii) Verbrandingstegniek: tipes brandstowwe (olie, steenkool, gas), verbrandingsmetodes daarvan. As en die eienskappe daarvan. Lugbesoedeling.
- (iv) Stoomwerktuie: turbomasjiënteorie; tipes turbines – eienskappe en gebruike. Lemme, rotors, afdigting, balansering. Parallele bedryf van turbogenerators in 'n kragnetwerk.
- (v) Binnebrandenjins: Vonkontsteking en drukontsteking.

Toepassings

- (i) Klassifikasie: kinetiese en positiefverplasende pompe en kompressors. Onsamedrukbare en samedrukbare vloei. Pomp-, kompressor- en waaierteorie.
- (ii) Toerusting: werking, eienskappe, kenkrommes en gebruike van bekende pompe en kompressors.
- (iii) Toepassings: spesifieke spoed, kavitasie, waterslag. Pompskakelings; pypstelselskakelings. Pomp van vaste stowwe. Drukluystelsels.
- (iv) Turbomasjiëne; turbomasjiënteorie. Impuls- en reaksieturbines. Analitiese ontledings. Kenkrommes; toepassings; inskakeling van hidroturbines by kragstelsels.

Gespesialiseerde termovloei 780 (MTV 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module allows the Head of the Department of Mechanical and Aeronautical Engineering to arrange a short course on a specialized nature in mechanical or aeronautical engineering, typically (but not limited to) a course presented by a visiting academic. The total volume of work that is to be invested in this module by an average student must be 160 hours. The body of knowledge studied must be of a specialized and advanced nature, at the level of the other postgraduate modules offered by the Department.

Gespesialiseerde termovloei 781 (MTV 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module allows the Head of the Department of Mechanical and Aeronautical Engineering to arrange a short course on a specialized nature in mechanical or aeronautical engineering, typically (but not limited to) a course presented by a visiting academic. The total volume of work that is to be invested in this module by an average student must be 160 hours. The body of knowledge studied must be of a specialized and advanced nature, at the level of the other postgraduate modules offered by the Department.

Termodinamika 221 (MTX 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE BIng Mynbou-ingenieurswese BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	FSK 116 of FSK 176
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Toepassingsoorsig. Begrippe: sisteem, beheervolume, eienskap, toestand, proses, siklus, massa, volume, digtheid, druk, suiwer stowwe, eienskapstabelle, ideale gasse. Werk en hitte. Interne energie, entalpie, spesifieke hitte-kapasiteit. Eerste Wet van Termodinamika vir sisteem en beheervolume. Massabehoud. Prosesse: Adiabaties, isentropies, samedrukbare en onsamedrukbare gasse. Tweede Wet van Termodinamika vir sisteem en beheervolume. Entropie en entalpie. Derde Wet van Termodinamika. Inleiding tot dampdrywings-, verkoelings- en gaskringlope. Eksperimentele tegnieke in termodinamika.

Termodinamika 311 (MTX 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Meganiese Ingenieurswese](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes MTX 221

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Die Derde Wet van Termodinamika: beskikbaarheid en nuttige werk. Ideale en werklike gasse. Samedrukbare stroming: behoudswette, karakteristieke van samedrukbare stroming, normale skokgolwe, mondstukke en diffusors. Kragstrome: klassifikasie, binnebrandenjinsiklusse (Otto en Diesel), dampsamedrukkingsiklusse (Brayton, Rankine), verkoelingsiklusse (Omgekeerde Carnot, Omgekeerde Brayton, ammoniak absorpsie) en hittepompsiklusse. Mengsels van gasse: ideale gasmengsels, water/lug mengsels en -prosesse (psigrometrie). Verhitte -en verkoelingslas berekenings, basiese verkoelings en -lugversorgingstelsels. Verbranding: brandstowwe, lug-brandstof verhoudings, verbrandingshitte, verbranding in binnebrandenjins.

Termodinamika 780 (MTX 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Gevorderde termodinamika en energiestelsels 780 (MTX 781)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00



Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	21 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Fundamental concepts of thermodynamics, total flow exergy, restricted dead state and unconstrained equilibrium state, heat transfer, fluid flow and chemical irreversibilities, thermodynamic optimisation, irreversibility distribution ratio, lost exergy, application of entropy generation minimisation (EGM) technique to the fundamentals of power generation, solar power, wind power, and low temperature refrigeration.

Reaktorkoelmiddelvloei en -warmteoordrag 782 (MUA 782)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese

Voorvereistes	MUA 783 Reaktoringenieurswetenskap 783

Kontaktyd	21 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Design of reactor coolant system, heat sources in reactor systems, heat transmission principles, heat transmission in systems with internal sources, temperature distribution along path of reactor coolant flow, heat transfer characteristics of fluids, heat transfer to boiling liquids, heat transfer characteristics of gasses.

Reaktoringenieurswetenskap 783 (MUA 783)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	21 kontakure per semester

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Atomic structure, nuclear energy and nuclear forces, nuclear fission, nuclear reactions and radiation, energy removal, nuclear reactor systems, radiation protection, radiation shielding, meteorology, reactor safety analysis.

Reaktorfisika 784 (MUA 784)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)

Voorvereistes MUA 783 Reaktoringenieurswetenskap 783#

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Probability concepts and nuclear cross sections, multiplication factor and neutron flux, slowing-down process in the infinite medium, diffusion theory the homogeneous one-velocity reactor, Fermi age theory: the homogeneous multi-velocity reactor, transport theory, reflected reactors, reactor kinetics, heterogeneous reactors, control-rod theory.

Reaktormateriaalingenieurswese 785 (MUA 785)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)

Voorvereistes MUA 783 Reaktoringenieurswetenskap 783#

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Reaktormateriaalingenieurswese 786 (MUA 786)

Kwalifikasie Nagraads



Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	MAU 785 Reaktormateriaalingenieurswese 785
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Creep deformation, fracture processes and metallurgical fracture mechanics, fatigue fracture in nuclear materials, fabrication processes of nuclear materials.

Reaktorspanningsanalise 787 (MUA 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	MUA 783 Reactor engineering science 783
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

General considerations, simple tension, bending in straight beams, torsion, plane stress and strain, strain energy, experimental stress analysis, rotational symmetry, stresses in flat plates, thermal stresses, beams on elastic foundations, buckling, design considerations.

Fossielbrandstofkragstasies 420 (MUU 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Hierdie module behels 'n omvattende studie van alle meganiese stelsels en prosesse van 'n fossielbrandstofkragstasie. Analise van stoomsiklusse, gekombineerde siklus kragopwekking, brandstowwe en verbranding, stoomgenerators en turbines, kondensators, voerwater en sirkulerende waterstelsels, steenkool- en ashantering, kompressorinstallasies, waterbehandeling, die belangrikheid van verhitting, ventilasie en lugreëling, beheer en instrumentasie, beheerfilosofieë en omgewingsoorwegings.

Fossielbrandstofkragstasies 781 (MUU 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	13 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module contains a comprehensive study of all mechanical systems and processes of a fossil fuel power station. The module will include the analysis of steam cycles, combined cycle power generation, fuels and combustion, combustion mechanisms, combustion equipment and firing methods, the draught group, steam generators, steam turbines, condenser, feed water and circulating water systems, coal handling, ash handling, compressor plant, water treatment, the importance of HVAC, control and instrumentation, control philosophies and environmental considerations.

Voertuigingenieurswese 420 (MVE 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Bande: Konstruksie, kragte en momente, sykragopwekking, rolweerstand, dinamiese eienskappe, kragslot, glip, sagte terrein karakteristieke. Werkverrigting: bewegingsvergelykings, vraag en aanbod, kragte wat op 'n voertuig inwerk, voorspelling van maksimum spoed, versnelling, remvermoë, hellingklimvermoë en brandstofverbruik. Voertuigsuspensiestelsels: konsepte, kinematika, dinamiese karakteristieke. Ritgemak: vere, dempers, suspensie modelle, die mens se ervaring van vibrasie. Hantering: stuurstelsels, lae-spoed-hantering, gestadigde-toestandhantering, dinamiese hantering, oor- en onderstuur, hanteringstoetse.

Voertuigdinamika 780 (MVI 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Meganiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 21 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Tyres: Characteristics and tyre models used in simulation of ride comfort and handling. Road inputs: Classification of roads. Road profiles. Road roughness. Suspension components: springs, dampers. Controllable suspension systems. Modelling aspects. Human reaction: Human response to vibration. Driver models. Human reaction times. Vertical vehicle dynamics (ride comfort): Vibration levels in a vehicle. Simulation of ride comfort. Effect of seat characteristics on vibration levels. Test and evaluation procedures. Lateral vehicle dynamics (handling): Simulation of steady state and dynamic handling. Rollover propensity. Test procedures. Computer applications: Application of computer codes in the analysis of vehicle dynamics.

Vloeiermasjiene 780 (MVM 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Vibrasie en geraas 320 (MVR 320)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Meganiese Ingenieurswese](#)
[BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (MSD 210)

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot vibrasie: basiese konsepte, klassifikasie, modeleringselemente. Enkelvryheidsgraadstelsels: ongedempte en gedempte vryvibrasie, ongedempte en gedempte harmoniese beweging, nie-periodiese opwekking, numeriese integrasie. Multivryheidsgraadstelsels: diskretisering, eieprobleem, koördinaatkoppeling. Vibrasiebeheer: balansering, isolasie, absorbeerders. Vibrasie en klankmeting: seinanalise, modale toetsing, vibrasie-monitoring. Kontinuumstelsels: snaar, staaf, stang. Klank en geraas: karakteristieke, meting, wetgewing.

Vervaardigingstelsels 311 (MVS 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Bedryfsingenieurswese](#)
[BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 tutoriale per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Basiese kennis van konvensionele vervaardigingsprosesse soos giet, vorming, masjinerie en verbindingsprosesse. Moderne vervaardiging van plastiekprodukte, poeiermetallurgie, mikro-elektronika en nie-tradisionele masjinerie. Kwaliteitsbeheer deur werkstukbevestiging, meting, inspeksie en toetse en bepaling van prosesvermoë. Outomatisering van vervaardiging, vinnige prototipevervaardiging en moderne opbou van komponente. Konsepte vir ontwerp van vervaardigingstelsels nl. Konvensionele uitleg, Vloeilynuitleg, Funksionele uitleg, Projek-georiënteerde uitleg en Kontinue prosessering.

Voertuigvervaardiging 780 (MVV 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 8.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Numeriese metodes 420 (MWN 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Oplos van stelsels lineêre algebraïese vergelykings. Gebruik van beide iteratiewe en direkte metodes word behandel. Oplossings word toegepas op klein- en grootskaalse stelsels. Oplossing van stelsels nie-lineêre vergelykings. Eiewaardeprobleme. Numeriese benaderingstrategieë. Numeriese integrasie en differensiasie. Numeriese oplossing van beginwaardeprobleme vir gewone differensiaalvergelykings, randwaardeprobleme vir gewone differensiaalvergelykings en partiële differensiaalvergelykings.

Numeriese metodes 780 (MWN 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika BScHons Toegepaste Wetenskap Meganika: Fisiese Batebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Solving systems of linear algebraic equations using direct and iterative methods from small to large scale systems. Numerical solutions of nonlinear systems of equations. Solving eigenvalue problems. Numerical approximation strategies. Numerical differentiation. Numerical Integration. Numerical solutions to initial-value problems for ordinary differential equations. Numerical solutions to boundary-value problems for ordinary differential equations. Numerical solutions to partial-differential equations.



Navorsingsmetodologie 780 (MWX 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Die onafhanklike studie van navorsingsmetodologie. Die studie benodig om die literatuuroorsig vir 'n MIng verhandeling te voltooi en in te dien.

Nano- en mikrowarmteoordrag 781 (MWX 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The applications of transport processes pose new challenges in emerging areas like electronic cooling, Micro-Electro-Mechanical Systems (MEMS) and micro biological sciences. This involves devices where heat, species and fluid flows are involved within very small dimensions. Topics covered: Statistical thermodynamics, quantum mechanics, thermal properties of molecules, kinetic theory, micro/nanofluidics; thermal transport in solid micro/nanostructures, electron and phonon scattering, size effects, quantum conductance, electronic band theory, tunneling, nonequilibrium heat conduction, analysis of solid state devices such as thermoelectric refrigeration and optoelectronics; nanoscale thermal radiation and radiative properties of nanomaterials, radiation temperature and entropy, surface electromagnetic waves, near-field radiation for energy conversion devices.

Verhandeling: Mynbou-ingenieurswese 890 (MYI 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Mynbou-ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Mynbou-ingenieurswese 990 (MYI 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Programme [PhD Mynbou-ingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Mynbou 990 (MYL 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Programme [PhD Mynbou](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Inleiding tot isiNdebele Grammatika: Capita selecta 110 (NDE 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BA](#)
[BA Regte](#)
[BA Tale](#)
[BA Verlengde program](#)
[BEd Grondslagfase-onderwys](#)
[BEd Intermediêrefase-onderwys](#)
[BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys](#)
[BIS Uitgewerswese](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in IsiNdebele aangebied

Departement Afrikatale



Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Vir sprekers van isiNdebele as huistaal of eerste of tweede addisionele taal. Aspekte van die grammatika van isiNdebele soos 'n inleiding tot die woordkategorieë; 'n inleiding tot die struktuur, betekenis en gebruik van die naamwoord; die adjektief; die relatief; die possessief; die werkwoord; skryf- en spelreëls; woordeboeke en woordeboekgebruik; grammatiese ontledings.

IsiNdebele 210 (NDE 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BEd Grondslagfase-onderwys
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes AFT 110 en NDE 120

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in IsiNdebele aangebied

Departement Afrikatale

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Aspekte van die grammatika van isiNdebele soos 'n voortsetting van die studie van die woordkategorieë; grammatiese ontledings; die struktuur, betekenis en gebruik van die voornaamwoord en die enumeratief; 'n inleiding tot die isiNdebele-klankleer/fonetiek.

isiNdebele 310 (NDE 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme BA Regte
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes NDE 210, AFT 220



Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in IsiNdebele aangebied
Departement	Afrikatale
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Aspekte van die grammatika van isiNdebele soos 'n voortsetting van die studie van die woordkategorieë; grammatiese ontledings; meer intensiewe bestudering van die struktuur, betekenis en gebruik van die naamwoord (spesifiek afgeleide naamwoorde) en die werkwoord (spesifiek modale kategorieë en werkwoordagtervoegsels); 'n inleiding tot die klankveranderinge / fonologie van isiNdebele.

Elektrochemie 310 (NEC 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kinetika en termodinamika van elektrochemiese reaksies wat van metallurgiese belang is. Gebruik van ewewigsgdiagramme om moontlike reaksieprodukte te identifiseer. Toepassing van hierdie beginsels op metallurgiese voorbeelde, insluitende korrosie, logging en elektrometallurgie. Invloed van substraatsamestelling, elektrolietsamestelling, onsuiverhede, reaksieprodukte en roering op kinetika.

Elektrometallurgie 700 (NEL 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

At the end of the module, students should be able to conceptualise and design new electrometallurgical processes and improve the operation of existing processes through an understanding of the basic principles of the thermodynamics and kinetics of electrochemistry, measurement techniques used in electrochemistry, and considering the principles of electrochemical reactor design, different electrode and cell configurations, role of additives to electrolytes, role of impurities in the electrowinning process, the steps involved in electrocrystallization processes and present practices used for the electrowinning of metals such as copper, nickel, cobalt, zinc, manganese and gold.

Ekskursies 320 (NEX 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (NMP 310)

Kontaktyd 6 praktiese sessies per week, 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Students attend and participate in five half-day excursions to metallurgical operations. Assessment is based on written reports and oral presentations. The excursions include visits to hydrometallurgical, pyrometallurgical, minerals processing and materials processing plants.

Vervaardigingsingenieurswese 700 (NFE 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Sweiswerkingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie: Sweiswerktegnologie](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

Hierdie module ondersoek kwaliteitsversekering en -beheer in sweisvervaardiging, en stel die student bekend aan verskeie standaarde en vervaardigingskodes wat in die sweisbedryf gebruik word. Meting, beheer en vaslegging van data tydens sweising, die beginsel van geskiktheid-vir-diens, sowel as gesondheid en veiligheid word aangespreek. Beheer van resspannings en distorsie tydens sweising, nievernietigende toetsing, herstelsweis en die ekonomiese aspekte van sweis word bespreek. Hierdie module ondersoek ook die uitleg van aanlegte en werkswinkels, die gebruik van setmate en inklemming. Spesiale klem word geplaas op die ontwerp en implementasie van sweisprosedures, die kwalifikasie van sweisprosedures en kwaliteits-beheerplanne. 'n Aantal gevallestudies word ondersoek.

Fisiese metaalkunde 700 (NFM 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The module deals with the basic understanding of phase transformations in alloys, and its relationship with microstructure and mechanical properties of alloys. Included are transformation processes such as solidification; nucleation, growth and coarsening of precipitates; the use of carbides and intermetallic compounds in steels; static and dynamic re-crystallisation; grain growth and the use of grain boundary engineering; the martensite, bainite and pearlite transformations; thermomechanical processing and some elements of quantitative metallography. The course is practice orientated; the current best fundamental understanding of these transformation processes covered, and its role in engineering application demonstrated. The course is fully documented on CD-ROM from the latest literature and is largely intended for that research student who is embarking on a physical metallurgical research project.

Basiese fisiese metallurgie 701 (NFM 701)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module serves as a bridge into full post graduate studies in physical and mechanical metallurgy for students who do not have a formal first degree in these subjects. The following topics are covered in this module: phases in alloys, diffusion, solidification, the precipitation of second phases in alloys and the recrystallisation and grain growth of single phase alloys, aluminium and its alloys, copper and its alloys, nickel base alloys, the iron-carbon phase diagram, the heat treatment of steels, dislocations and the deformation of metals, engineering strength of metals and alloys, creep deformation, introduction to fracture mechanics and fatigue and failure analysis. This module will, therefore, enable the student to understand the fundamentals that govern alloy design, heat treatment, physical and mechanical properties and behaviour of materials during heat treatment and under stress and will enable the correct selection of alloys for a particular use, the prescription of heat treatments and further mechanical processing of these alloys to achieve the required metallurgical and mechanical properties.

Hittebehandeling 700 (NHB 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Hidrometallurgie 322 (NHM 322)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (NPT 220) en (NEC 310)

Kontaktyd 3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Voordele van hidrometallurgie vergeleke met ander ekstraksiemetodes. Eenheidsprosesse in hidrometallurgie. Chemiese beginsels van hidrometallurgie. Die chemie van belangrike metale en loogmiddels. Toepassing van die chemiese beginsels op die volgende: logging; suiwering en opgradering van loogoplossings (presipitasie, vloeistofekstraksie, ionruiling, geaktiveerde koolstof); produkherwinning uit die oplossing (presipitasie, reduksie). Toepaslike analitiese metodes.

Hidrometallurgie 412 (NHM 412)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (NHM 322)

Kontaktyd 2 tutoriale per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Ekstraksieroetes en die ekstraktiewe metallurgie van metale soos goud, koper, sink, mangaan, nikkel, kobalt, uraan en die platinumgroepelemente, uit ertse en sekondêre bronne. Toepassing van termodinamika en reaksiekinetika (insluitende kinetiese data uit laboratoriumtoetse) om ekstraksieroetes te verstaan en te optimeer, asook keuse van die grootte van reaktore. Omgewingsimpak van prosesseringsroetes.

Hidrometallurgie 700 (NHM 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The aim with this course is to enable the students to understand the design and operation of hydrometallurgical processes for the beneficiation of minerals and metals. The theoretical basis of the solution chemistry underlying hydrometallurgical processes, the purification and concentration options available, and the metal recovery processes such as precipitation, hydrogen reduction, and electrowinning are reviewed. This is then followed by the consideration of the engineering aspects and the technical application of hydrometallurgical processes for a number of ores relevant to South Africa.

Basiese ekstraksiemetallurgie 701 (NHM 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module covers the fundamental principles of hydrometallurgy and minerals processing. In the minerals processing part of the module, students are given perspective on the scope of and functions in mineral processing, different unit operations and processing options for different deposits. Themes are comminution, classification, concentration, and solid-liquid separation. In the hydrometallurgy portion the merits and limitations of hydrometallurgy when compared with other metallurgical processes (e.g. pyrometallurgy) are considered; and different feed materials for hydrometallurgical processes; different unit processes in hydrometallurgy; fundamental thermodynamic and kinetic concepts as used in leaching; different leach reactors and their applications; solution purification and metal recovery processes; selecting a suitable flowsheet for a given feed material to produce a final metal product are discussed.

Verhandeling 890 (NIN 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIng Metallurgiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Verhandeling 891 (NIN 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc Toegepaste Wetenskap Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (NJJ 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehoore en die breër gemeenskap. Geskrewe kommunikasie deur middel van toepaslike strukture, moderne of elektroniese kommunikasiemiddele; styl en taal vir die doel en die gehoor; gebruik effektiewe grafiese ondersteuning; gebruik inligtingsverskaffingsmetodes wat deur ander betrokke by ingenieurswese gebruik gaan word; voldoen aan die vereistes van die gehoor. Effektiewe mondelinge kommunikasie deur middel van die toepaslike struktuur, styl en taal; toepaslike visuele materiaal, kom vloot oor; voldoening aan die vereistes van die gehoor. Gehore kan wees mede-ingenieurs, bestuur en ander wat toepaslike akademiese of professionele diskoers gebruik. Getikte verslae strek tussen kort (300-1000 woorde plus diagramme) tot lang (10 000 tot 15 000 woorde plus tabelle, diagramme, verwysings en aanhangsels) wees en dek materiaal op uittreevlak. Metodes om inligting te verskaf sluit die bekende metodes in die dissipline in, byvoorbeeld ingenieurstekeninge en vakspesifieke metodes.

Korrosie 700 (NKR 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The aim with this course is to facilitate the development of the students in corrosion engineering by considering the electrochemical fundamentals of corrosion processes as well as their experimental and practical implications for corrosion diagnosis and control. The practical manifestations of the broad types of corrosion are reviewed and the skills of the students to utilise corrosion control methodologies such as chemical and electrochemical control, protective coatings and material selection to control corrosion are developed.

Navorsingsprojek 700 (NLO 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese BIngHons Sweiswerkingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie: Sweiswerktegnologie BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The refereed literature on a specific topic (normally related to subsequent research towards a master's degree) is studied and summarised in a written report. The important skills are finding appropriate papers, reading and comprehending these, and using the information in the paper to construct your own view on the research topic. There are no formal contact sessions. The first part of this module involves definition of a research topic (to be approved by the head of the department), development of a literature survey and compilation of a detailed research proposal. The second part of the module involves generation, presentation and critical interpretation of a project plan/results, and compilation of a written report and an oral presentation. The written survey document must be submitted at the end of October, with an oral presentation of 20-30 minutes in the week following submission of the survey.

Materiaalkunde 113 (NMC 113)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00



Programme	Blng Elektriese Ingenieurswese
	Blng Elektroniese Ingenieurswese
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese
	Blng Mynbou-ingenieurswese
	Blng Rekenaaringenieurswese
	Blng Siviele Ingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot materiale: die familie van materiale, atoomstruktuur en bindingstipes, kristaltipes en ruimtelike rangskikking van atome, rigtings en vlakke in kristalle, kristaldefekte, diffusie in vaste stowwe. Meganiese eienskappe van materiale: spanning en vervorming, meganiese toetsing (sterkte, smeebaarheid, hardheid, taaiheid, vermoeidheid, kruip), plastiese vervorming, vaste-oplossingverharding, herkristallisatie. Polimeriese materiale: polimerisasie en produksiemetodes, tipes polimeriese materiale en hul eienskappe. Korrosie van metale: meganismes en tipes korrosie, korrosietempo, beheer van korrosie. Die hittebehandeling van staal: Fe-C fasediagram, ewewigsafkoeling, verharding en tempering van staal, vlekvy staal. Komposiete materiale: Inleiding, vesel versterkte polimeriese komposiete, beton, asfalt, hout.

Materiaalkunde 123 (NMC 123)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme	Blng Bedryfsingenieurswese
	Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Meganiese Ingenieurswese
	Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
	Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
	Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
	Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Inleiding tot materiale: die familie van materiale, atoomstruktuur en bindingstipes, kristaltipes en ruimtelike rangskikking van atome, rigtings en vlakke in kristalle, kristaldefekte, diffusie in vaste stowwe. Meganiese eienskappe van materiale: spanning en vervorming, meganiese toetsing (sterkte, smeebaarheid, hardheid, taaiheid, vermoeidheid, kruip), plastiese vervorming, vaste-oplossingverharding, herkristallisatie. Polimeriese materiale: polimerisasie en produksiemetodes, tipes polimeriese materiale en hul eienskappe. Korrosie van metale: meganismes en tipes korrosie, korrosietempo, beheer van korrosie. Die hittebehandeling van staal: Fe-C fasesdiagram, ewewigsafkoeling, verharding en tempering van staal, vlek-vry staal. Komposiete materiale: Inleiding, vesel versterkte polimeriese komposiete, beton, asfalt, hout.

Materiaalkunde 223 (NMC 223)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes NMC 113 of NMC 123

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Fasesdiagramme, fases en vaste oplossings. Die hittebehandeling van staal (fase-ewewigte, diffusie- en martensitiese transformasies van austeniet, verharding en tempering, verhardbaarheid, die toepassing van IT- en CCT-diagramme, hittebehandelings). Staaltipes en -klassifikasie. Gietysters (wit, grys, smeebare en sferiese grafiel gietyster). Roesvryestale (ferritiese, martensitiese, austenitiese en dupleks tipes).

Materiaalkunde 313 (NMC 313)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (NMC 223)

Kontaktyd 3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Binêre en ternêre fasesdiagramme. Diffusie in legerings (gestadig en ongestadig, vaste oplossings, korrelgrense, homogenisering). Stolling (suiwer metale en legerings; gietblokke, gietstukke en sweise; segregasie, porositeit en eutektiese stolling). Metallografiese en analitiese metodes (diffraksie, elektronmikroskopie). Versterking deur presipitasie en vaste oplossings (beginsels, en toepassing op aluminium-, magnesium-, koper- en nikkelbasislegerings).

Meganiese metallurgie 320 (NMM 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(NMC 223)
Kontaktyd	4 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Ontwrigtings en vervorming (defekte in kristallyne materiale, beweging en elastiese energie van ontwrigtings, verskillende kristalroosters, oorsprong van en versterking deur ontwrigtings). Sterkte van ingenieursmateriale (trektoets, plastiese vervorming van enkelkristalle en polikristallyne materiale, hardheid, resspanning). Vervorming deur kruip (primêre en sekondêre kruip, invloed van spanning en temperatuur, faling deur kruip). Inleiding tot breukmeganika (Griffith-kriterium, spanningsintensiteit, breuktaaiheid, vermoeidheid). Falingsondersoeke. Warm en koue walsing van metale.

Meganiese metallurgie 700 (NMM 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

We cover the interaction between the internal structure of metals – on the atomic and microscopic scales – and their mechanical properties. Practically important topics such as elastic and plastic stress analysis, dislocations and deformation, room and high temperature deformation processes, mechanical property/microstructure relationships for low and medium Carbon steels and for micro-alloyed and HSLA steels, fatigue processes, stress corrosion cracking, creep deformation processes and fracture mechanics are covered in depth, and illustrated with case studies. The course is largely available on CD-ROM with references to the latest literature.

Mineraalprosessering 310 (NMP 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Perspektief op mineraalprosessering (ekonomiese belang, ekonomiese aard van mineraalafsettings, mineraaleienskappe en -analise, funksies van mineraalprosessering). Analise van bevryding (belang en meting van bevryding; meting van partikelgrootte). Komminusie (teorie en beginsels, vergruisers, meulens). Sifting en klassifikasie (industriële siwwe en siklone). Konsentreringsprosesse (swaartekragskeiding, digtemediumskeiding). Skuimflottasie.

Mineraalprosessering 411 (NMP 411)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (NMP 310)

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Bepaling van die grootte, toepassing, en bepaling van die effektiwiteit van die mees algemeen gebruikte eenheidsoperasies, insluitende vergruising, sifting, klassifikasie, vermaling, swaartekragskeiding, digtemediumskeiding, magnetiese skeiding en indikking.

Mineraalprosessering 700 (NMP 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Principles and advanced theory of comminution, classification and density separation are covered.

Toegepaste monsternemingsteorie in mineraalprosessering 701 (NMP 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

Die module spreek beide die teorie en toepassing van monsterneming aan, hoofsaaklik in die mineraalprosesseringsindustrie. Monsterneming is in beginsel statisties van aard en dus sal basiese statistiese metodes, relevant tot monsternemingsteorie behandel word. Die module sal dan fokus op die teorie van monsterneming, spesifiek ten opsigte van die bestuur van groot- en kleinskaalse veranderlikheid. In die gedeelte oor grootskaalse veranderlikheid, sal die effek van interpolasiefoute, periodiese foute en geweegde-inkrement foute ook aangespreek word. In die gedeelte wat handel oor kleinskaalse veranderlikheid, word die bepaling en bestuur van verskeie foute, wat lei tot kleinskaalse veranderlikheid hanteer – dit sluit in die saamstel van monsternemingsmetodes wat hierdie foute kan minimeer. Die evaluasie van droë- en nat monsternemingsapparaat, ten opsigte van verskillende bronne wat eensydigheid kan genereer, asook die implementering van monsternemingsmetodes in die praktyk word behandel. Steenkool-, yster-, goud- en platinumerts sal die fokus vorm van die module.

Navorsingsmetodiek 320 (NNM 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomswese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot wetenskaplike navorsing. Beplanning en voorbereiding van 'n navorsingsprojek. Verskillende navorsingsmetodes.

Navorsingsmetodiek 820 (NNM 820)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme MSc Eiendomswese Kleinhandel eiendom (Gedosseer)
MSc Eiendomswese (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2



Kernreaktormateriale 700 (NNR 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In this module the mechanical behaviour of metals and alloys at room and high temperature is addressed but with special emphasis on nuclear materials used in commercial power reactors. In particular these materials' behaviour under deformation, creep, fracture, fatigue and also corrosion in irradiation conditions for in-core materials as well as their behaviour under the unique environmental conditions for out-of-core materials is covered.

Prosesontwerp 421 (NOP 421)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(NHM 322), (NMM 320), (NPM 321), (NVM 321)
Kontaktyd	1 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Ontwerpfilosofie en die ontwerpproses; fases van aanlegontwerp en hulle onderlinge verwantskappe. Beginsels van projekbeplanning en -bestuur. Ontwerp van eenhede en prosesse, simulering, ekonomiese evaluering en optimering soos toegepas op die metallurgiese bedryf. Voltooiing van 'n prosesontwerpprojek, verslagdoening, mondelinge aanbiedings en vervaardiging van 'n skaalmodel.

Metallurgiese analise 700 (NPA 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 Uur



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Die doel is om die gebruik van gesofistikeerde analitiese tegnieke te gebruik in die oplossing van navorsingsgerigte metallurgiese probleme. Die verskillende tegnieke word modulêr aangebied en elke spesialisrigting het 'n eie keuse van drie tegnieke om die student se navorsing te ondersteun. Spesialisrigtings soos Fisiese Metallurgie, Sweismetallurgie, Hidrometallurgie, Pirometallurgie en Mineraleprosessering word gedek. Ander rigtings kan aangespreek word na konsultasie met die kursusleier. Die tegnieke wat tans aangebied word is: TEM, SEM Auger Spektroskopie (AES), X-straal Foto-elektron-spektroskopie (XPS), Plasma-ontladingspektroskopie (GDOES), X-straal Diffraksie (XRD), X-straal fluoresensie (XRF), Gleeble warmvervorming simulatie en Dilatometrie. Lesings behandel die teorie en interpretasie in diepte en dit word geïllustreer met gevallestudies.

Prosesmetallurgie en beheer 412 (NPB 412)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(NPM 321)
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Elemente van metallurgiese prosesbeheer (beginsels, keuse van proporsioneel-integrale beheerder, identifisering van beheerde en gemanipuleerde veranderlikes en steurnisse). Ongestadigde en gestadigde hitte-oordrag in metallurgie (vorming van stollingslae, verhitting en afkoeling van komponente). Beginsels van reaksiekinetika in pirometallurgie (tipes en identifisering van tempobepalende stappe, kwantifisering van totale reaksietempo).

Pirometallurgie 321 (NPM 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	NPT 220
Kontaktyd	3 lesings per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Oorsig van pirometallurgiese prosesroetes, tipes reaksies, en reaktorontwerpe. Oorsig van toepaslike termodinamiese beginsels (ewewigskonstantes, Henriaanse en Raoultiese aktiwiteite en aktiwiteitskoëffisiënte). Slakbasisiteit en -viskositeit. Energie en reduktante. Oorsig van pirometallurgiese skeidingsbeginsels (dampfase, vastetoestand en vloeistof-vloeistof roetes). Voorbeelde van pirometallurgiese skeidingsprosesse (yster- en staalvervaardiging, smelting en omsetting van sulfiede, ferrolegerings).

Pirometallurgie 700 (NPM 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

We aim to provide you with practice in using fundamental principles to analyse pyrometallurgical processes – to be able to go from understanding to process improvement. To this end, the necessary fundamentals of reaction equilibria (including activity descriptions), reaction kinetics, and mass and energy balances are reviewed. Practical examples illustrate the use of these principles. In the final block, we analyse a number of practical processes in more detail. Throughout, the emphasis is on quantification.

Basiese pirometallurgie 701 (NPM 701)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In this module you will develop the skills required to analyse the equilibria of pyrometallurgical processes. Solving such a problem requires skills in thermodynamic analysis, and knowledge of the typical processes (and the conditions within these processes) which are used to extract and refine metals like iron (steel), copper, titanium, chromium, manganese, and aluminium. The aim is to enable you to analyse a current or proposed process with regards to feasibility, and to propose processing conditions (e.g. temperature, slag composition) which will achieve the required equilibrium state. This also applies to refractory systems, where the primary aim will be to evaluate whether a given refractory material is suitable for a given application, or the impact of certain impurities on the refractory material.

Prosestermodinamika 220 (NPT 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (CHM 171) of (CHM 172)

Kontaktyd 4 lesings per week, 2 tutoriale per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die eerste, tweede en derde wette van termodinamika, entalpie en warmtekapasiteit. Die kriteria vir ewewig, Gibbs vrye energie, chemiese potensiaal, partiële molare Gibbs vrye energie, aktiwiteit, aktiwiteitskoëffisiënt en die ewewigskonstante. Oplossingstermodinamika van ideale en nie-ideale oplossings, asook oplossingmodelle. Ellingham-, Kellogg- en Pourbaix-diagramme. Toepassing van hierdie termodinamiese beginsels op metallurgiese prosesse. Toepassings sluit in: stoïgiometrie en massabalans-probleme, asook die berekening en opstelling van energiebalanse.

Metaalverwerking en -sweising 410 (NPW 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes (NMC 312) en (NMM 320)

Kontaktyd 4 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Verwerking van vloeimetaal en plaatmetaal. Sweisprosesse. Oppervlakbehandeling en hardbekleding. Verwerking vir bestandheid teen vermoeidheid. Metallurgie van sweising, en die hitte-invloedsone. Sweising van koolstofstale, gietysters en nie-ysterlegerings. Metallurgie en sweising van roesvrystale. Sweiskodes, spesifikasies en gehalteversekering.

Metaalverwerking 411 (NPW 411)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (NMC 313), (NMM 320)

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot sweisprosesse en hegtingsprosesse. Sweis van koolstale, roesvryestale, aluminium en aluminiumlegerings. Die opstel en kwalifisering van sweisprosedures. Verwerking van vloeimetaal (gietprosesse, stoling van gietstukke en gietvormontwerp). Verwerking deur vervorming (smee, strangpers en rol), verwerking van plaatmetaal en oppervlakbehandeling. Die identifikasie en voorkoming van defekte.

Praktykopleiding 316 (NPY 316)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Gedurende of aan die einde van die tweede studiejaar deurloop studente in Metallurgiese Ingenieurswese minstens ses weke voorgeskrewe praktykopleiding in die bedryf. 'n Bevredegende verslag oor praktykopleiding moet binne een week na registrasie, by die Fakulteitsadministrasie ingedien word. In uitsonderlike omstandighede kan die Dekaan goedkeuring verleen dat die voorgeskrewe minimum tydperk verkort word.



Praktykopleiding 416 (NPY 416)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	Blng Metallurgiese Ingenieurswese Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Gedurende of aan die einde van die derde studiejaar deurloop studente in Metallurgiese Ingenieurswese minstens ses weke voorgeskrewe praktykopleiding in die bedryf. 'n Bevredegende verslag oor praktykopleiding moet binne een week na registrasie, by die departement ingedien word. In uitsonderlike omstandighede kan die voorsitter van die Skool vir Ingenieurswese goedkeuring verleen dat die voorgeskrewe minimum tydperk verkort word.

Literatuuroorsig 412 (NSC 412)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	Blng Metallurgiese Ingenieurswese Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(NHM 322), (NMM 320), (NPM 321), (NVM 321)
Kontaktyd	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Literatuursoektog (gebruik van elektroniese databasisse van publikasies, formulering van soekstrategieë). Hipotesestelling en voorlopige eksperimentele beplanning (identifisering van navorsingvraag en hipotesestelling, voorstel van kritiese eksperimente, evaluering van doenbaarheid van moontlike eksperimentele benaderings). Literatuuroorsig (kritiese evaluering van gepubliseerde inligting, samevoeging van beskikbare inligting in 'n koherente argument, geskrewe en mondelinge verslagdoening). Finale eksperimentele beplanning (formulering van eksperimente, met aandag aan kalibrering, onsekerheid, betroubaarheid en veiligheid).

Projek 422 (NSC 422)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	32.00



Programme [BIng Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes NSC 411 of NSC 412

Kontaktyd 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Uitvoering van 'n navorsingsprojek: eksperimentering (met aandag aan veiligheid, betroubaarheid, kalibrering en herhaalbaarheid); analise van resultate om data op te lewer (met statistiese analise van onsekerheid); interpretering van die data (om die gestelde hipotese te toets); geskrewe verslagdoening oor die resultate (met opgedateerde literatuuroorsig, beskrywing van eksperimentele benadering, ingewinde data, gevolgtrekking en wetenskaplike en nywerheidsimplikasies); mondelinge en plakkaataanbiedings.

Skuimflottasie 700 (NSF 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Fundamentals of sulphide and coal flotation are covered, including the chemistry of sulphide mineral flotation; natural and induced hydrophobicity; physical and chemical interactions in coal flotation; review of sulphydryl and oxydryl collectors and their absorption mechanisms; the role of activators/depressants and pH regulators as well as an investigation of frothers and froth stability, with reference to recent industrial developments. Aspects of flotation practice are addressed: Experimental methods for laboratory and plant trials; basic and complex flotation circuits with examples from recent developments; control in flotation plants: reagents/conditioning. Finally, relevant interfacial surface chemistry is covered: the role of water in flotation; mechanisms and thermodynamics of collector activity.

Sweismetallurgie 700 (NSW 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00



Programme	BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese BIngHons Sweiswerkingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie: Sweiswerktegnologie BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module examines the basic physical metallurgy and heat treatment of various metals and alloys, and the application of various mechanical testing techniques, microstructural analysis and corrosion testing to characterise metals and alloys. The structure and properties of welds in carbon steels, stainless steels, cast irons, copper and copper alloys, nickel and nickel alloys, aluminium and aluminium alloys and other materials (Ti, Mg, Ta and Zr) are discussed. Defects are discussed and various techniques to avoid the formation of these defects in welds are considered.

Vuurvaste materiale 321 (NVM 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(NPT 220) en NPM 321 #
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Klassifisering, vereistes en eienskappe van vuurvaste materiale. Vervaardigings-beginsels. Spesifisering en toetsing van vuurvaste materiale. Belangrikste vuurvaste stelsels (silika, aluminosilikate, alumina, magnesia, magnesia-chroom, magnesia-koolstof, doloma, zirkon, zirkonia, silikonkarbied en grafiet) en hulle toepassings. Beginsels van ternêre fasesdiagramme en toepassing daarvan op vuurvaste sisteme en interaksies tussen slak, metaal en vuurvaste materiaal.

Vuurvaste materiale 700 (NVM 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00



Programme [BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The objective is to convey a fundamental understanding of the principles that are involved in the manufacture, selection and use of refractories. Relevant thermodynamic principles are reviewed, with emphasis on the thermodynamic properties of oxide materials, metals and slags, and how these affect refractory performance. Phase diagram use in refractory selection and prediction of slag-metal-refractory interactions is covered. A section on manufacture covers the types of raw materials, design and formulation, handling, manufacturing routes, and quality control (including practical mineralogy). Finally, design properties of refractories for the ferrous, cement, aluminium, copper, platinum and ferro-alloy industries are reviewed.

Wiskundige modellering van metallurgiese prosesse en materiale 780 (NWM 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module spreek beide die teorie en toepassing van wiskundige modellering aan spesifiek toegepas op metallurgiese prosesse en materiale. Die module is 'n toepassing van die teorie wat bemeester is tydens vorige studies van byvoorbeeld wiskunde, fisika, termodinamika, vloeimeganika, hitte-oordrag, ens. om wiskundige voorstellings van prosesse en materiale te skep. 'n Verskeidenheid modelleringstegnieke word aangespreek in die module, soos oplossings modelle van vaste en vloeistof oplossings, massa- en energiebalanse, gestadigde toestand prosesmodelle, dinamiese prosesmodelle, hitte-oordrag modelle, numeriese termovloei, multifisika modelle en tegniese-ekonomiese modelle. Die geskepte modelle word dan toegepas om navorsings- en industriële probleme op te los.

Sweisprosesse 700 (NWP 700)

Kwalifikasie Nagraads



Modulekrediete 30.00

Programme

[BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Sweiswerkingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie: Sweiswerktegnologie](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module ondersoek boogfisika, elektrotegniek soos van toepassing op sweiskragbronne, en sweiskragbronontwerp. Die basiese beginsels, toepassings, verbruikbares en prosesveranderlikes van verskeie boogswais-, gassweis-, weerstandswais-, stralingsweis- en vaste toestandsweisprosesse word ondersoek. Soldering en hardsoldering, snytegnieke, oppervlakverandering en metaalsproeitegnieke word bespreek. Hierdie module fokus ook op die sweis van polimere, keramiese materiale en saamgestelde materiale, en op die meganisasie en aanwending van robotika in die sweisbedryf.

Sweisontwerp 701 (NWP 701)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme

[BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Sweiswerkingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie: Sweiswerktegnologie](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 48 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module ondersoek die ontwerp en voorbereiding van sweislasse, die beginsels van sweisontwerp en die rol van breukmekanika in sweisontwerp. Die gedrag van gesweisde strukture onderwerp aan verskillende vorme van belasting word bespreek, met spesiale fokus op die ontwerp van gesweisde strukture met oorwegend statiese belasting, sowel as die sweis van dinamies belaste strukture. Die ontwerp van gesweisde druktoerusting, aluminiumstrukture en die sweis van staalbewapening word ook bespreek.

Ondernemingbestuur 114 (OBS 114)

Kwalifikasie Voorgaads



Modulekrediete 10.00

BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Ekonomie
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte

Programme

BCom Rekeningkundige Wetenskappe
BCom Statistiek
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Inligtingkunde
BIT Inligtingtegnologie
BSW Maatskaplike Werk
BSc Geoinformatika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes Mag nie in dieselfde kurrikulum ingesluit word as OBS 155 nie

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ondernemingsbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Inleiding tot ondernemingsbestuur as vakwetenskap; die omgewing waarin die onderneming funksioneer; die saketerrein, missie en doelstelling van die sakeonderneming; bestuur en entrepreneurskap. Verantwoordelike leierskap en die rol van 'n besigheid in die samelewing. Die keuse van 'n ondernemingsvorm; die keuse van produkte en dienste; winsbeplanning en kostebeplanning by verskillende bedryfsgroottes; vestigingsfaktore; aard van produksieprosesse en die uitleg van die bedryf.

Inleiding tot en oorsig van algemene bestuur, veral betreffende die vyf bestuurstake: strategiese bestuur; hedendaagse tendense en bestuursvraagstukke; finansiële bestuur; bemarking en eksterne betrekkinge.

Inleiding tot en oorsig van die waardekettingmodel; bestuur van die insette; die bestuur van die aankoopfunksie; bestuur van die transformasieproses met spesifieke verwysing na produksie- en operasionele bestuur; menslikehulpbronbestuur en inligtingsbestuur; korporatiewe bestuur en swart ekonomiese bemagtiging (SEB).

Ondernemingsbestuur 124 (OBS 124)

Kwalifikasie

Voorgaads

Modulekrediete

10.00

Programme

BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Bemarkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonomie
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Statistiek
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Inligtingkunde
BIT Inligtingtegnologie
BSW Maatskaplike Werk
BSc Geoinformatika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

Toelating tot die eksamen in OBS 114

Kontaktyd

3 lesings per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Ondernemingsbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die aard en ontwikkeling van entrepreneurskap; die individuele entrepreneur en karaktereienskappe van Suid-Afrikaanse entrepreneurs. Kreatiwiteit en innovasie, die ontdekking en ontginning van ? geleentheid. Die sakeplan en hulpbronvereistes word ontleed. Die begin van die onderneming ("start up"). Ondersoek die verskillende weë/roetes na entrepreneurskap. Toetrede tot familie-ondernemings; die aanskaf van 'n konsessie ("franchise"); tuisgebaseerde onderneming en die besigheidsoorname. Hierdie semester dek ook hoe entrepreneurs netwerking kan bewerkstellig en ondersteuning vind in hulle omgewing. Gevallestudies van suksesvolle entrepreneurs - ook Suid- Afrikaanse entrepreneurs - word bestudeer.

Ondernemingsbestuur 210 (OBS 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Entrepreneurskap
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Inligtingkunde
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes OBS 114 of 124 met toelating tot die eksamen in die ander

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ondernemingsbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Logistieke bestuur Die rol van logistiek in 'n onderneming; omskrywing en omvang van klantediens; elektroniese en ander logistieke inligtingstelsels; voorraadbestuur en materiaalbestuur met besondere verwysing na Japannese stelsels; bestuur van die voorsieningsketting. Vervoermetodes en vervoerkoste; soorte opberging en die koste daarvan; elektroniese hulpmiddels by materiaalhantering; koste en prysbepaling by aankope; organisering vir logistieke bestuur en metodes om logistieke werkverrigting te verbeter.



Ondernemingsbestuur 220 (OBS 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Bemakingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Entrepreneurskap
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Inligtingkunde
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes OBS 114 of 124 met toelating tot die eksamen in die ander

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ondernemingsbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Projekbestuur: Inleiding. Konsepte van projekbestuur; behoefte-identifisering; die projek, projekbestuurder en projekspan; soorte projekorganisasies; projekkommunikasie en -dokumentasie. Beplanning en beheer: beplanning, skedulering en skedulebeheer van projekte; hulpbronnorewegings en toedeling; kostebeplanning en prestasie-evaluering.

Ondernemingsbestuur 310 (OBS 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme

BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Entrepreneurskap
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Voorsieningskettingbestuur
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde



Voorvereistes OBS 114 of 124 met toelating tot die eksamen in die ander

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ondernemingsbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Menslikehulpbronbestuur en -ontwikkeling Die omgewing waarbinne menslikehulpbronbestuur plaasvind; posontleding; strategiese menslikehulpbronbeplanning; gelyke indiensnemingsgeleenthede; beplanning en bestuur van opleiding, ontwikkeling en loopbane; funksionering in internasionale sake-omgewings. Onderhandelinge en kollektiewe bedinging Die aard van onderhandeling, voorbereiding vir onderhandeling, onderhandeling vir klimaatskepping; oorredende kommunikasie; hantering van konflik en aggressie; gespesialiseerde onderhandeling en kollektiewe bedinging in die Suid-Afrikaanse konteks.

Ondernemingsbestuur 320 (OBS 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme

BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Entrepreneurskap
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Voorsieningskettingbestuur
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes OBS 114 of 124 met toelating tot die eksamen in die ander

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ondernemingsbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Strategiese bestuursanalise en -formulering Grondbegrippe; formulering van missie, beleid en doelwitte; eksterne evaluering van die sake-omgewing; interne evaluering van die onderneming, insluitende intellektuele bates; die formulering en ontwikkeling van 'n strategiese plan. Strategiese bestuursimplementering Die rol van bestuur in strategiese implementering; begrotings as instrument in die implementeringsproses; die lei van veranderingsprosesse binne ondernemings; ondersteunende beleid, prosedure en inligtingstelsels vir strategiese implementering; implementering in die verskillende funksionele gebiede; evaluering en beheer van implementering.



Internasionale sakebestuur 359 (OBS 359)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BCom Bemerkingsbestuur
BCom Entrepreneurskap
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Voorsieningskettingbestuur
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes OBS 114 of OBS 124 met toelating tot die eksamen in die ander

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ondernemingsbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot internasionale bestuur Die terrein van internasionale sakebestuur; die proses van internasionalisering; groei in internasionale handel en belegging; die evolusie van multinasionale ondernemings; bestuursperspektiewe oor internasionale handel en internasionale handelsteorieë; internasionale handelsregulering, ekonomiese integrasie, die vorming van handelsblokke en vrye handelsgebiede. Die internasionale sake-omgewing Die kulturele omgewing van internasionale sake; die politieke en regsomgewings asook die ekonomiese omgewing van internasionale sake; die internasionale monetêre stelsel, die valutamark en internasionale kapitaalmarkte.

Internasionale sakebestuur 369 (OBS 369)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BCom Entrepreneurskap
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Voorsieningskettingbestuur
BSc Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Toelating tot die eksamen in OBS 359

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Ondernemingsbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Internasionale finansiële bestuur Doel, omvang en beginsels van internasionale finansiële bestuur; kontantvloeibestuur; valutarisiko en valutarisikobestuur; internasionale investerings- en finansieringsbesluite; in- en uitvoerbestuur; in- en uitvoerfinansiering en internasionale aankope en verkryging. Internasionale bestuur, leierskap, marktoetrede Internasionale bestuur en leierskap; dimensies van strategiese internasionale menslikehulpbronbestuur; internasionale marktoetrede en inleiding tot internasionale bemarkingstrategie, internasionale samewerking en strategiese alliansies en toekomspektiewe aangaande Suider-Afrika as 'n opkomende mark.

Teorie van ontwikkelingskommunikasie 880 (OKT 880)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module fokus op menslike ontwikkeling en die beginsel van deelnemende kommunikasie. Dit ondersoek bestaande kommunikasieteorieë, spesifiek met betrekking tot kommunikasie en maatskaplike verandering. Die student moet in staat wees om effektief met ander saam te werk met die doel om deelnemende ontwikkelingskommunikasiebeginsels te vestig, bestaande literatuur oor ontwikkelingskommunikasie te versamel, te analiseer en krities te evalueer, en om aan te dui dat kommunikasie 'n integrale deel van gemeenskapsontwikkelingpraktyke uitmaak.

Ontwikkelingskommunikasiebestuur 881 (OKT 881)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Die module word aangebied uit 'n bestuursperspektief en sal die rol van ontwikkeling binne die strategiese bestuursprosesse van 'n organisasie ondersoek. Dit sal 'n evaluasie insluit van ontwikkelingsprojekte om die strategiese doelwitte van 'n organisasie te pas en hoe om in bestuursverband asook die bestuur en kommunikasie in 'n ontwikkelingsprojek te bestuur.

Die praktyk van ontwikkelingskommunikasie 882 (OKT 882)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Die fokus van hierdie module is die praktiese uitvoering van ontwikkelingskommunikasie. Dit sluit in: navorsing oor die teikengehoor, aksieprogramme vir kommunikasieveldtogte in gemeenskappe en die verskillende kanale wat gebruik kan word vir die disseminasie van ontwikkelingsboodskappe. Dit bevat 'n praktiese komponent waarin ontwikkelingsboodskappe ontwerp moet word met inagneming van teikengroep, gepaste kanaal en verspreiding.

Inligtingsentra en ontwikkelingskommunikasie 883 (OKT 883)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module fokus op die rol van inligtingsentra in die verspreiding van ontwikkelingsboodskappe. Sentra wat as moontlike verspreidingspunte van inligting bestudeer sal word, sluit in gemeenskapsbiblioteke, telesentra en meerdoelige gemeenskapsentra.

Miniverhandeling: Ontwikkelingskommunikasie 895 (OKT 895)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

'n Verslag (80-100 bladsye) oor 'n goedgekeurde navorsingsprojek. Gedoseer.



Ontwerpkommunikasie 120 (OKU 120)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Kwartaal 3: Inleiding tot basiese rekenaargesteunde ontwerp. Kwartaal 4: Inleiding tot die teorie van strukture: kragte, momente, spanning en vervorming, Young se Modulus, Strukturele komponente: balke, kolomme en kappe

Ontwerpkommunikasie 313 (OKU 313)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 studio ure per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Gevorderde grafiese- en voorstellingstegnieke.

Omgewingsgeskiedenis 122 (OMG 122)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot die studie van die geskiedenis van die omgewing. Begrip vir die proses van endemiese bou, nedersetting en verstedeliking in verskeie tydperke en omgewings. Beknopte omgewingsgeskiedenis van die Antieke, Bronstydperk, Klassieke, Christelike, Juidse en Moslem Mediterreense en Europese beskawings tot aan die Renaissance. Boeddhisme en Sjintoïsme in die Ooste.

Omgewingsgeskiedenis 310 (OMG 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme
[BSc Argitektuur](#)
[BSc Binne-argitektuur](#)
[BSc Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Omgewingsgeskiedenis van Afrika-gemeenskappe tussen die Keerkringe tot hede, beskou binne die globale konteks.

Omgewingsgeskiedenis 320 (OMG 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme
[BSc Argitektuur](#)
[BSc Binne-argitektuur](#)
[BSc Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Omgewingsgeskiedenis van gemeenskappe in Suidelike Afrika vanaf die Ou Steentydperk tot hede.



Omgewingsleer 110 (OML 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleidende kontekstualisering van twintigste-eeuse artefakte binne die raamwerk van geskiedenis vanaf die Antieke- tot Moderne-tydperk. Geboutipes as artefakte van materiële kultuur. Benaderings en riglyne tot die studie van die geskiedenis van die omgewing. Begrip vir die proses van endemiese bou en monumentalisering, nedersetting en verstedeliking in verskeie tydperke en omgewings. Interdisiplinêre ondersoek van die leefomgewing as vormgewer aan sosiale interaksie. Die omgewingsgeskiedenis van die Mediterreense Antieke Bronstydperk, Klassieke en Bybelse gemeenskappe.

Omgewingsleer 120 (OML 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die omgewingsgeskiedenis van en verband tussen Noord-Europa en die Mediterreense streek, die Arabiese Skiereiland en die Indies vanaf die val van Jerusalem tot en met die val van Konstantinopel in 1453 n.C. Tao, Sjinto en die landskap van die Verre Ooste.

Omgewingsleer 210 (OML 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00



Programme	BSc Argitektuur BSc Binne-argitektuur BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Argitektuur

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die omgewingsgeskiedenis van en die verband tussen Noord-Europa en 'n nuut ontdekte wêreld in die tydperk vanaf die omseiling van die suidelike Kaappunt van Afrika tot die Industriële Rewolusie.

Omgewingsleer 220 (OML 220)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	6.00

Programme	BSc Argitektuur BSc Binne-argitektuur BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Argitektuur

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Omgewingsgeskiedenis van die omgewing van Westerse gemeenskappe en hul domeine vanaf die Industriële Rewolusie tot die intellektuele bevraagtekening deur die Modernisme. Suider-Afrikaanse behuisingstipologieë en Westerse artefakte as manifestasie van sosio-politieke realiteite sedert 1488 n.C.

Omgewingsleer 310 (OML 310)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	6.00

Programme	BSc Argitektuur BSc Binne-argitektuur BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Argitektuur



Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Normatiewe posisies: Normatiewe posisies wat ontwerpdenke rig. Oppervlakgesindheid, breë neigings, en kenmerkende eienskappe. Die problematiek van substansiëring. Teorie en die praktyk. Teorie van ontwerpdisiplines: 'n Hermeneutiese waardering van kontemporêre filosofiese rigtings wat die huidige intellektuele konteks definieer waarin die ontwerpdisiplines uitgevoer en waardeer word. Die kontekstualisering van kultuur, filosofie en wetenskap as die ekosisteem van die ontwerper. Behuisingstudies: Kontemporêre teorie, benaderings en projekte in behuising. Die ontwikkeling van 'n persoonlike benadering.

Omgewingsleer 320 (OML 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme
[BSc Argitektuur](#)
[BSc Binne-argitektuur](#)
[BSc Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes OML 310 GS

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die verhouding tussen globale intellektuele bewegings en die plaaslike debat. Die waardering van huidige ontwerpproduksie en die vestiging van identiteit deur ontwerp. Aanbieding is programspesifiek.

Ontwerp 100 (ONT 100)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 60.00

Programme
[BSc Argitektuur](#)
[BSc Binne-argitektuur](#)
[BSc Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 17 studio ure per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

Inleiding tot ruimtelike ontwerp en integrering met ondersteunende modules. Ontwerpbeginsels, -vaardighede en -tegnieke. Kleinskaalse ontwerpprojekte en omgewingsinvloede (fisies, sosiaal, kultureel, histories), ruimtebehoefte en kreatiewe interpretasie. Verwerwing van vaardighede in ontwerpkommunikasie deur verbeelding, intuïsie en konsepedenke. Die verhouding tussen interne en eksterne ruimte. Antropometrie en ergonomie; visuele geletterdheid (visuele media, analise en interpretasie) en kritiek. Die ontwerper as visuele denker. Persepsie; ideogramme. Die ontwikkeling van 'n woordeskat om die ontwerpdissipline te beskryf en te illustreer. Toepaslike teorie wat die ontwerponderzoek rig en ondersteun.

Ontwerp 200 (ONT 200)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 60.00

Programme BSc Argitektuur

Voorvereistes AAL 110, KON 111, KON 121, OML 110, OML 120 en ONT 100

Kontaktyd 17 studio ure per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Die proses en produk van ontwerp deur integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Ruimtelike ontwerp as respons tot die tektoniese en kontekstuele. Die skep van ruimte en die lees van plek as kernkwellings binne die ontwerpdissiplines. Ontwerp van residensiële en eenvoudige openbare ruimtes en geboue, met die klem op beplanning, planvorming, struktuur en ekonomie as ontwerp-determinante. Vaardighede: opstel van programme, ontleding van terreine, tydsbenutting, gevorderde grafiese en reprografiese tegnieke. Toepaslike teorie wat die ontwerponderzoek in argitektuur rig en ondersteun.

Ontwerp 202 (ONT 202)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 60.00

Programme BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes AAL 110, KON 111, KON 121, OML 110, OML 120 en ONT 100

Kontaktyd 17 studio ure per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

Die proses en produk van ontwerp deur integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Terreinbeplanning en -ontwerp; ontwerp-determinante. Onderzoek van betekenis en integriteit in landskapontwerp. Vaardighede: opstel van programme, ontleding van terreine, kreatiewe ontwerp, tydsbenutting, gevorderde grafiese en reprografiese tegnieke. Toepaslike teorie wat die ontwerp-onderzoek in landskapargitektuur rig en ondersteun.

Ontwerp 203 (ONT 203)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 60.00

Programme BSc Binne-argitektuur

Voorvereistes AAL 110, KON 111, KON 121, OML 110, OML 120 en ONT 100

Kontaktyd 17 studio ure per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Die proses en produk van ontwerp deur integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Ruimtelike ontwerp as respons tot gebruiker. Ontwerp van inklusiewe omgewings, hergebruik van argitektoniese ruimte, beplanning en vormgewende prosesse, produksie en identiteit as ontwerp-determinante. Die invloed van persepsie, ergonomie en die tektoniese op ruimtemaking. Scenografiese, produk, uitstal of installasie-ontwerp. Vaardighede: opstel van programme, ontleding van argitektoniese ruimte, tydsbenutting, gevorderde grafiese en reprografiese tegnieke. Toepaslike teorie wat die ontwerp-onderzoek in binne-argitektuur rig en ondersteun.

Ontwerp 300 (ONT 300)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 60.00

Programme BSc Argitektuur

Voorvereistes KON 210, KON 220, OML 210, OML 220 en ONT 200

Kontaktyd 2 lesings per week, 17 studio ure per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

Semester 1 Die proses van ontwerp deur integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Ontwerp van ruimtes en geboue met die klem op laterale denke en ritueel. Vaardighede: tegnologies gesteunde reprografiese tegnieke, kompetisies en uitstallings, besluitneming en tydsbeplanning. Semester 2 Die produk van ontwerp deur die integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Die ontwerp van 'n projek met 'n komplekse program in stadsverband, ontwikkel tot konstruksietekeninge in KON 320. Statutêre vereistes, uitvoerbaarheid- en betaalbaarheidstudies.

Ontwerp 302 (ONT 302)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 60.00

Programme [BSc Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes KON 210, KON 220, OML 210, OML 220 en ONT 202

Kontaktyd 2 lesings per week, 17 studio ure per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

Semester 1

Die proses van ontwerp deur integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Begrip en ondersoek van stadsvorm, stads- en terreinekologie. Terreinbeplanning, ondersoek van multi-kompleksiteite op voorstedelike en streekskaal wat ekologiese, ekonomiese en sosiale beplanningsaspekte insluit. Ontwerp: ontwikkeling van raamwerke en meesterplanne binne streekkonteks. Vaardighede: tegnologies gesteunde reprografiese tegnieke, kompetisies en uitstallings, besluitneming en tydsbeplanning.

Semester 2

Die produk van ontwerp deur die integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Ondersoek van detail stadsekologie, ekonomiese en sosiale aspekte en historiese en kulturele omgewings. Terreinbeplanning: interdisiplinêre probleemoplossing met die klem op terreinontwerp en volhoubare en toepaslike tegnologieë. Ontwerp: komplekse detailontwerp en sketsplanne met tegniese dokumentasie. Volle koördinasie met KON 320.

Ontwerp 303 (ONT 303)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 60.00

Programme [BSc Binne-argitektuur](#)

Voorvereistes KON 210, KON 220, OML 210, OML 220 en ONT 203

Kontaktyd 2 lesings per week, 17 studio ure per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

Semester 1 Die proses van ontwerp deur die integrasie van ondersteunende modules. Ontwerp van ruimtes met die klem op laterale denke en ritueel deur omskepte hergebruik. Vaardighede: tegnologie-sonderlegde reprografiese tegnieke, kompetisies en uitstallings, besluitneming en tydsbestuur. Semester 2 Die produk van ontwerp deur die integrasie van ondersteunende modules. Die ontwerp van 'n kommersiële projek binne 'n bestaande argitektoniese ruimte in stadsverband en met 'n komplekse program ontwikkel tot konstruksietekeninge in KON 320. Korporatiewe identiteit, statutêre vereistes, uitvoerbaarheid en betaalbaarheidstudies, huurdersamestelling.

Publieke administrasie 112 (PAD 112)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BIS Inligtingkunde
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Openbare Bestuur en Administrasie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module in publieke administrasie is ontwerp om spesifiek studente te ondersteun in die verstaan van die rol van publieke administrasie in die moderne staat, die unieke kenmerke van publieke administrasie, die skole en benaderings in publieke administrasie en inleidende inligting in die onderskeie generiese administratiewe funksies. Die dissipline van publieke administrasie het vinnig ontwikkel en by implikasie, die paradigma verskuif oor die jare. Die doelwit van hierdie module is om publieke administrasie inleidend aan die student bekend te maak as 'n veld van studie wat 'n betekenisvolle bydrae tot die effektiewe administrasie en bestuur van owerheidswerksaamhede maak.

Publieke administrasie 122 (PAD 122)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BIS Inligtingkunde
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	PAD 112 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Skool vir Openbare Bestuur en Administrasie
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Hierdie module in publieke administrasie bied inleidend die konstitusionele raamwerk met betrekking tot publieke administrasie. Die Suid-Afrikaanse stelsel van regering, die funksies, rol en magte van die uitvoerende gesag, die wetgewende en juridiese gesag sowel as die funksionering van die driedigige sfere van die owerheid. Die module sal die student in staat stel om te verstaan hoe en waar publieke administrasie toegepas word.

Mynventilasie ingenieurswese 410 (PEE 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes MTV 310, Slegs finaliste

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Mynventilasiemetodes, primêre en sekondêre ventilasiemetodes, ventilasie- strategieë vir steenkool en harderotsmynbou-omgewings insluitende onedelmetaalmyne. Mynontwikkelingsventilasiemetodes, mynlugbeheer, verskillende soorte waaiers en hul werkvermoëns, asook lugverdunningsberekeninge. Verkoeling: Elementêre verkoelingsbeginsels, insluitende begrippe en metodes, verkilde-watersisteme, insluitende verkoelingverspreidingsmetodes. Elementêre mynventilasiebepanning, basiese beplanningsparameters en elementêre mynventilasie-ekonomie en die impak van verkeerde ontwerp en toepassings op veiligheid en gesondheid. Myngasse, hul oorsprong asook gas- en steenkoolstofontploffings. Aspekte van die Wet op Gesondheid en Veiligheid in Myne word ook behandel.

Werknemersbestuur 883 (PEM 883)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MIng Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)
[MSc Ingenieursbestuur \(Gedoseer\)](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 besprekingsklasse per week, 2 webgebaseerde periodes per week, 16 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Menslikehulpbronbestuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Werknemersbestuur 884 (PEM 884)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer) MSc Tegnologie- en Tegnologiebestuur (Gedoseer)
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 besprekingsklasse per week, 1 webgebaseerde periode per week, 16 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Menslikehulpbronbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

While the cliché “Our company’s most important asset is our people” is often used, the aim of the PEM 884 module is to bring life to this statement, equipping managers in the technology environment to manage people in a way that enhances both their value and humanity. The module centres around challenges in the technology environment for the 21st century, considering how organisational behaviour and human resource management processes can be used in mastering these. The module includes aspects such as managing individuals, teams and organisations with regard to various dimensions of behaviour including: individual diversity, emotional intelligence, motivation and team performance, group dynamics in managing teams, communication, leadership, power and politics, organisational culture, organisational change and stress, labour relations and human resource processes.

Finansiële mynwaardering 780 (PFZ 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Hellingstabiliteit 781 (PHS 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00



Programme BIngHons Mynbou-ingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Selfstudie

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Eerste kursus in fisika 114 (PHY 114)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Chemie
BSc Fisika
BSc Geografie
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Meteorologie
BSc Rekenaarwetenskap

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes 'n Kandidaat moet Wiskunde en Fisika met ten minste 60% geslaag het in die Graad 12-eksamen.

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 besprekingsklas per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Fisika

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Si-eenhede. Tellende syfers. Golwe: intensiteit, superposisie, interferensie, staande golwe, resonansie, swewinge, Doppler effek. Geometriese optika: weerkaatsing, breking, spieëls, dun lense, instrumente. Fisiese optika: Young-interferensie, koherensie, dun lagies, diffraksie, polarisasie. Hidrostatika en -dinamika: digtheid, druk, Archimedes se beginsel, kontinuïteit, Bernoulli. Warmteleer: temperatuur, spesifieke warmtekapasiteit, uitsetting, hitteoordrag. Vektore. Kinematika van 'n punt: relatiewe-, projektiel-, en sirkelbeweging. Dinamika: Newton se wette, wrywing. Arbeid: puntmassas, gasse (ideale gaswet), gravitasie, veer, arbeidstempo. Kinetiese energie. Potensiële energie: konserwatiewe kragte, gravitasie, veer. Behoud van energie. Momentumbehoud. Impuls en botsings. Partikelsisteme: massamiddelpunt, Newtons se wette. Rotasie: draaimoment, behoud van hoekmomentum, ewewig, swaartepunt.

Eerste kursus in fisika 124 (PHY 124)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys

BSc Chemie

BSc Fisika

BSc Geografie

BSc Geologie

BSc Meteorologie

BSc Rekenaarwetenskap

BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe

Programme

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes

WTW 114 GS en PHY 114 GS

Kontaktyd

1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Fisika

Aanbiedingstydperk

Semester 2

Module-inhoud

Enkelvoudige harmoniese beweging en pendulums. Coulomb se wet. Elektriese veld: dipole, Gauss se wet. Elektriese potensiaal. Kapasitansie. Elektriese strome: weerstande, resisiwiteit, Ohm se wet, energie, arbeidstempo, emf, RC-bane. Magnetisme: Hall-effek, Biot-Savart se wet. Faraday en Lenz se wette. LR bane. Wisselstroom: RLC-bane, drywing, transformators. Inleidende konsepte van modern fisika. Kernfisika: radioaktiwiteit.

Fisika 133 (PHY 133)

Kwalifikasie

Voorgraads

Modulekrediete

8.00

Programme

BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys

BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe

BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe

BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes

Soos vir BSc Vierjaarprogram

Kontaktyd

Funderingskursus, 2 besprekingsklasse per week, 2 praktiese sessies per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Fisika

Aanbiedingstydperk

Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Heat: temperature and scales, work, energy and heat, calorimetry, specific heat, expansion, heat transfer. Measurements: SI-units, measuring error and uncertainty, (graphs), significant figures, mathematical modelling. One-dimensional kinematics. Geometrical optics: reflection, refraction, dispersion, mirrors, thin lenses.

Fisika 143 (PHY 143)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes PHY 133

Kontaktyd Funderingskursus, 2 praktiese sessies per week, 2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Fisika

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied Vectors. Kinematics of a point: relative motion, projectile, circular motion. Dynamics: Newton's laws, friction. Work: point masses, ideal gas law, springs, power. Energy: kinetic energy, potential energy, conservative forces, spring, conservation of mechanical energy. Hydrostatics and dynamics: density, pressure, Archimedes' law, continuity, Bernoulli.

Fisika 153 (PHY 153)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes PHY 143

Kontaktyd 2 besprekingsklasse per week, Funderingskursus, 3 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Fisika

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

System of particles: centre of mass, Newton's laws. Rotation: torque, conservation of momentum, impulse and collision, conservation of angular momentum, equilibrium, centre of gravity. Oscillations. Waves: sound, intensity, superposition, interference, standing waves, resonance, beats, Doppler effect. Physical optics: Young-interference, coherence, thin layers, diffraction, gratings, polarisation.

Golwe, termodinamika en moderne fisika 255 (PHY 255)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	[PHY114 en PHY124] of [PHY171] of [PHY143 en PHY153 en PHY163] en [WTW211#] en [WTW218#]
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Fisika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Vibrerende sisteme en golwe (14 lesings)

Eenvoudige harmoniese beweging (EHB). Superposisie (verskillende frekwensies, gelyke frekwensies). Loodregte vibrasies (Lissajousfigure). Gedempte EHB. Gedwonge ossillasies. Resonansie. Q-waarde. Transversale golfbeweging.

Vlakkolffoplossing met die skeiding van veranderlikes-metode. Weerkaatsing en deurlating by 'n grensvlak. Normale en eiemodes. Golfpakkies. Groepsnelheid.

Moderne fisika (30 lesings)

Spesiale relatiwiteit: Galileo- en Lorentz-transformasies. Postulate. Momentum en energie. 4-vektore en tensors. Algemene relatiwiteit. Kwantumfisika. Faling van klassieke fisika. Bohrmodel. Golf-deeltjiedualisme.

Schrödingervergelyking. Deelsgewyse konstante potensiale. Tonnelling. X-strale. Laser. Kernfisika. Kernspleting. Kernsamestelling. Radioaktiwiteit

Warmte en termodinamika (12 lesings)

Warmte. Eerste Wet. Kinetiese gasteorie. Gemiddelde vrye padlengte. Ideale, Clausius-, Van der Waals- en viriaal-gasse. Entropie. Tweede Wet. Enjins en yskaste. Derde Wet. Termodinamiese potensiale: Entalpie, Helmholtz en Gibbs vrye energieë, Chemiese potensiaal. Legendre-transformasies (Maxwell-relasies). Fase ewilibrium. Gibbs se fasereël.

Modellering en simulaties (7 praktiese sessies)

Inleiding tot programmering in 'n hoëvlakstelsel: Konsep van 'n algoritme en die basiese logika van 'n rekenaarprogram. Simboliese manipulasies, grafika, numeriese berekening. Toepassings: Selektiewe en verduidelikende voorbeelde.

Foutanalise (7 praktiese sessies)

Eksperimentele onsekerhede, voortplanting van foute, statistiese analise van ewekansige onsekerhede, normaalverdeling, verwerping van data, kleinste kwadraattoepassing, kovariansie en korrelasie



Algemene fisika 263 (PHY 263)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	PHY 255 GS en WTW 218 GS en WTW 220# en WTW 248#
Kontaktyd	4 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Fisika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Klassieke meganika (28 lesings) Grondbeginsels, energie en hoekmomentum, variasierekene en Lagrange-meganika, konserwatiewe sentraalkragte en tweeliggaamprobleme, verstrooiing, meganika in roterende, verwysingstelsels, veelligaamstelsels Fisiese optika (14 lesings) Maxwell se vergelykings, golfvergelyking en vlakgolfoplossings, koherensie, interferensie, diffraksie, polarisasie Fisika van materiale (14 lesings) Klassifikasie van materiaal, atoombinding, kristallografie, defekte, sterkte van materiaal, fasediagramme, keramieke, polimere, saamgestelde materiaal, frakture, elektriese en magnetiese eienskappe, halfgeleiers, slimmateriale, nanotegnologie. Eksperimente (14 sessies)

Elektronika, elektromagnetisme en kwantummeganika 356 (PHY 356)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	36.00
Programme	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	PHY 255 GS en PHY 263 GS en WTW 211 GS en WTW 218 GS en WTW 248 GS
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Fisika
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Elektronika: (14 lesings)

Thévenin- en Norton-ekwivalente bane, superposisiebeginsel, RC-, LC- en LRC-bane. Halfgeleierdiode. Bipolêre transistor. Operasionele versterkers. Rekenaarbeheerde instrumentasie.

Elektromagnetisme (21 lesings)

Elektrostatika: Coulomb se wet, Divergensie en curl van E, Gauss se wet, Laplacevergelyking, beeldladingsprobleme, multipooluitbreidings.

Magnetostatika: Lorentzkrag, Biot-Savart se wet, divergensie en curl van magnetiese veldsterkte, Ampère se wet, magnetiese vektorpotensiaal, multipooluitbreidings, randvoorwaardes. Elektrodinamika: Elektromotoriese krag, elektromagnetiese induksie, Maxwellvergelykings, golfvergelyking. Elektriese en magnetiese velde in materie: Polarisasie, elektriese verplasing en Gauss se wet in diëlektrika, lineêre diëlektrika. Magnetisasie (diamagnete, paramagnete, ferromagnete), hulpveld H, Ampère se wet in gemagnetiseerde materiale, lineêre en nie-lineêre media.

Kwantummeganika: (28 lesings)

Die Schrödinger-vergelyking, statistiese interpretasie van die golffunksie, momentum, onsekerheidsbeginsel, die tyd-afhanklike Schrödinger-vergelyking, stasionêre toestande, die oneindige reghoekige potensiaalput, die harmoniese ossilator, vry deeltjie, die delta-funksiepotensiaal, die eindige reghoekige potensiaalput, Hilbert-ruimtes, waarneembare, eiefunksies van 'n Hermitesiese operateur, Dirac-notasie, die Schrödinger-vergelyking in sferiese koördinate, die waterstofatoom, hoekmomentum, spin.

Statistiese meganika, vastetoestantfisika en modellering 364 (PHY 364)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	36.00
Programme	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	PHY 356 en WTW 211 en WTW 218 en WTW 248 GS
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 2 besprekingsklasse per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Fisika
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Statistiese meganika (28 lesings)

Geïsoleerde sisteme in termodinamiese ewewig. Sisteme in ewewig met 'n warmtebad: die kanoniese ensemble, Gibbs se entropieformule, klassieke statistiese meganika, energie-ewewigsteorema, termodinamiese potensiale, paramagnetisme.

Klassieke limiet van ideale gasse: Ononderskeibare karakter van kwantumdeeltjies, toestandsvergelyking van die klassieke ideale gas. Kwantum ideale gasse: swartstraling, die grand kanoniese ensemble, Fermi-Diracverdeling, die vry-elektrongas in metale, die Bose-Einsteinverdeling, Bose-Einstein-kondensasie.

Vastetoestandfisika (28 lesings)

Kristalstrukture, die resiproke rooster, x-straaldiffraksie, roostervibrasies, die Debye-model, eienskappe van vaste stowwe, die vry-elektronmodel, Pauli-paramagnetisme, elektroniese warmtekapasiteit, die ontpantyd, elektriese geleiding, die klassieke Hall-effek, termiese geleiding in metale, faling van die vry-elektronmodel, die onafhanklike elektronmodel, bandteorie vir vaste stowwe.

Berekeningsfisika en modellering. Beoordeling sal geskied via 'n portfolio van projekverslae. Die onderwerpe vir die projekte sal gekies word uit sub-dissiplines van Fisika.

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (PJJ 210)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 ander kontak per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehoore en die breër gemeenskap.

Geskrewe kommunikasie deur middel van toepaslike strukture, moderne of elektroniese kommunikasiemiddele; styl en taal vir die doel en die gehoor; gebruik effektiewe grafiese ondersteuning; gebruik

inligtingsverskaffingsmetodes wat deur ander betrokke by ingenieurswese gebruik gaan word; voldoen aan die vereistes van die gehoor. Effektiewe mondelinge kommunikasie deur middel van die toepaslike struktuur, styl en taal; toepaslike visuele materiaal, kom vloot oor; voldoening aan die vereistes van die gehoor. Gehore kan wees mede-ingenieurs, bestuur en ander wat toepaslike akademiese of professionele diskoers gebruik. Getikte verslae strek tussen kort (300-1000 woorde plus diagramme) tot lang (10 000 tot 15 000 woorde plus tabelle, diagramme, verwysings en aanhangsels) wees en dek materiaal op uittreevlak. Metodes om inligting te verskaf sluit die bekende metodes in die dissipline in, byvoorbeeld ingenieurstekeninge en vakspesifieke metodes.

Praktykbestuur 320 (PJS 320)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 8.00



Programme	BSc Argitektuur BSc Binne-argitektuur BSc Landskapargitektuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	3 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die struktuur van die bou-omgewing in Suid-Afrika; basiese beginsels en tegnieke van projektebestuur en finansiële bestuur: metodiek van meetwerk: boukosteramings; uitvoerbaarheidstudies; ekonomiese ontwerp; kontrakadministrasie; waardering van geboue.

Basiese mynventilasieingenieurswese 701 (PKB 701)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Mynbou

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	Selfstudie

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Lugvloei en waaiers 711 (PKB 711)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BIngHons Mynbou-ingenieurswese

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	Selfstudie

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Hitte en verkoeling 712 (PKB 712)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.



Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Minerale ekonomie 320 (PME 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die doel van die kursus is dat die student fundamentele ekonomiese teorieë rakende die mineraal-en-mynboubedryf en die oorhoofse impak daarvan op die Suid Afrikaanse ekonomie sal verstaan. Die student sal maatskappye se jaarresultate leer vertolk. Die student moet die SAMREC- en SAMVAL-kode verstaan en dit tydens die evaluering en klassifikasie van bronne en reserwes kan toepas. Die student moet ook die uitwerking van vraag en aanbod ten opsigte van die mineraal-en-mynboubedryf (mikro- en makro-ekonomiese faktore) verstaan. Die student moet ook die unieke aspekte van bemaking van minerale verstaan met verwysing na die bedryf se sikliese aard. Die toepassing van ekonomiese en ingenieursredenering op spesifieke probleme in die mineraal-en-mynboubedryf ten einde die geleenthede en bedreigings in die bedryf te kan ontleed en vertolk. Om die fundamentele aspekte van tegniese mynwaardasie, insluitende minerale regte, prospektermetodes, monsterneming, massa- en minerale-inhoud van erts sowel as bestuur-en-beheerfaktore te verstaan en toe te pas. Laasgenoemde sluit in die beheer en bestuur van ditkes, afbouingsdiktes teenoor koekepan- en vergruisingsdiktes, ertsverdunding mynboufaktor en afsnygraad.

Eiendomsbelegging 710 (PMN 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Die aard en omvang van eiendomsbelegging, doelwitte van eiendomsbeleggers, deelnemers aan die eiendomsbeleggingsproses, die beleggingsbesluitnemingsproses, beleggingskriteria, beleggingstyd-horisonne, besluitnemings-benaderings.

Eiendomsbelegging 720 (PMN 720)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 6.00

Programme [BScHons Eiendomsweese](#)
[BScHons Eiendomsweese Kleinhandeleiendom](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Die aard en omvang van eiendomsbelegging, doelwitte van eiendomsbeleggers, deelnemers aan die eiendomsbeleggingsproses, die beleggingsbesluitnemingsproses, beleggingskriteria, beleggingstyd-horisonne, besluitnemings-benaderings.

Eiendomsbelegging 820 (PMN 820)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Programme [MSc Eiendomsweese Kleinhandel eiendom \(Gedosseer\)](#)
[MSc Eiendomsweese \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Inleiding tot mynbou 210 (PMY 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes PMY 121

Kontaktyd 2 tutoriale per week, 2 lesings per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding: Mynbou in Suid-Afrika: Oorsig en geskiedenis van mynbou in Suid-Afrika, Minerale en mynbou. Dagmynbou: Dagmynboumetodes, dagmynboubeplanning, rotsbreek, rotslaai en vervoer. Ondergrondse harderotsmynbou: ? Myn in breë trekke, terminologie basiese uitleg, skagte, tunnels, afboumetodes, basiese saamgepersde lug begrippe en toepassing, water en elektriese netwerke. Ondergrondse steenkoolmynbou: beplanning en ontwikkeling, rotsbreek, afbou en tonnelbou. Mynomgewingsingenieurswese: ventilasie, lugvloei, waaiers, gasse, hitte, psigrometrie. Mynstratabeheer: Stratabeheer in diep en vlak ondergrondse myne, stratabeheer in steenkoolmyne.

Oopgroefmynbou en geotegniek 311 (PMY 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes PMY 210

Kontaktyd 2 tutoriale per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Oopgroef mynboumetodes: Inleiding, klassifikasie van ertsreserwes en terminologie. Grondverskuiwing: laaigrawe en metodes van laai, trokke, produktiwiteit en bande, inleiding tot die skepgraafelaar, vervoerbandstelsels en ingroef-vergruisers, ingroef-breek-en-vervoerstelsels, toepassing van sleepgrawe en terminologie. Inleiding tot mynbeplanning, mynontsluitingsfases, blokmodellering, metodes van skedulering, stroopverhoudings, en gelykbreek-verhoudinge. Inleiding tot mynomgewing, -rehabilitasie en -sluiting, geïntegreerde omgewingsbestuur, omgewingsimpakstudies, waterbestuur en rehabilitasiebeplanning en -kosteberaming. Geotegniek sluit in die verstaan van diskontinuiteite in rotsmassas, steoreonette, kohesie en wrywing. Rotsgedrag betreffende uitgrawings, die verstaan van vlak-, sirkulêre en wigbreuke, rotshelling-veiligheidsfaktore. Hellingstabilisering, neutrale lynteorie, uitwerking van water op hellingstabiliteit, monitering van hellingstabiliteit en beskikbare instrumente vir monitering van hellingstabiliteit. Risikobegrippe ter sprake sowel as 'n gevallestudie word behandel. Aspekte van die Wet op Gesondheid en Veiligheid in Myne word ook hanteer.

Mynbou 320 (PMY 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes PMY 311, PPY 220

Kontaktyd 2 tutoriale per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Mynbou 320 gee 'n inleidende oorsig van mynbou deur die volgende onderwerpe te dek: geskiedenis van mynbou in Suid Afrika, ondergrondse mynbousisteme, en 'n kort oorsig van mynomgewingsbeheer, en -stratabeheer. Daarna dek die module algemene mynuitleg, mynplanvertolking, mynopmeetkunde, mynelektrisiteitsvoorsiening, vervoersisteme, waterbeheersisteme, en mynbrande. Dit word bereik deur die bestudering van verskeie mynmetodes en gevallestudies.

Mynbou 410 (PMY 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes PRX 321, PME 320, PMY 320, Slegs finaliste

Kontaktyd 3 lesings per week, 2 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Spesifieke mynboutegniese. Skagte: soorte, metodes en toerusting vir skagsink-operasies, ekonomiese oorwegings. Tonnelwerk: ontwerp, ontsluitingsmetodes en toerusting. Ontwerp en konstruksie van groot diensuitgrawings. Ontwerp, konstruksie, verstewiging en herstel van ertsglybane. Brande in goud- en steenkoolmyne: Oorsake, voorkoming, opsporing, bestryding en versekering. Vloede: waterbronne, resultate, gevare, verseëling en beheer.

Myn operasionele risikobestuur 423 (PMY 423)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Slegs finaliste

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Geselekteerde onderwerpe in operasionele risiko bestuur: Inleiding en konteks; Risiko bestuur konsepte, woorde en modelle; Risiko analise beginsels; Menslike faktore; Praktyk van leiers; Vlak gebasseerde risiko bestuur (insluitend identifikasie, analise en beheer); Strukturering van risiko analise oefeninge; Integrasie van uitkomst in besigheid; ORB gafaseerde benadering; Lyn bestuur en OR; Veiligheids en mineraal statistiese kodes; Wetlike aspekte.

Ondergrondse mynboumetodes 701 (PMY 701)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BScHons Toegepaste Wetenskap Mynbou](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

PMY 701 provides an overview of mining by covering the following subject matter: history of mining in South Africa, surface-mining methods, underground mining methods, and a brief overview of mine environmental control and mine strata control. Then the module covers general mine layouts, mine plan reading, mine surveying, electricity supply, transport systems, water management systems, and mine fires. Specific mining techniques. Shafts: Types, methods and equipment for sinking; economic considerations. Tunneling: Design, development techniques and equipment. Design and construction of large excavation. Design, construction, reinforcing and repair of ore passes. Fires in gold and coal mines: Causes, prevention, detection, combating and insurance. Flooding: Water sources, results, dangers, sealing and control.

Boggrondse mynbou 703 (PMY 703)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BScHons Toegepaste Wetenskap Mynbou](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Mining methods for open pits and strip mine operations. Basic mine planning, scheduling and economic cut-off limits with regards to waste stripping and ore grade. Continuous and discontinuous operations: Selection and management of truck-based loading and transport systems. Selection and management of conveyor-based loading and transport systems. Dragline selection, operation, management and strip mining practices. Slope stability in surface mines, plane, wedge and circular/non-circular failures.

Mynontwerp en navorsing 422 (PMZ 422)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 42.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes PMY 410, PSZ 410, PEE 410, PNB 400, Slegs finaliste

Kontaktyd 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module bestaan uit die uitvoer van 'n ingenieursprojek vanaf konsep tot aflewering. Die student moet bewys lewer dat hy/sy 'n mynbouingenieursprojek onafhanklik kan bemeester. Die module fokus op die formulering van 'n mynbouingenieursprobleem, die opstel van gepaste ontginnings metodeke, projekbeplanning en bestuur, en dan die uitvoer van 'n tegniese projek van gegewe aard.

Studente moet 'n myn ontwerp op die vlak van 'n begrips-besigheid saak. Studente ontvang 'n oppervlak plan en boorgat data waarvan 'n groep 3 – 5 studente 'n myn moet ontwerp. Die studente het toegang tot 'n mynbou-ingenieur in die bedryf vir leiding en advies. Die ontwerp moet bestaan uit 'n mineraalmark analise, myn-uitleg ontwerp, mynbou metode, oppervlak uitleg, omgewings-impakte van die myn, en 'n finansiële analise. Die ontwerp moet in boek-vorm ingehandig word, en elke student moet 'n aanbieding van die mynontwerp gee.

Gevorderde mynontwerp 780 (PMZ 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIngHons Mynbou-ingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Selfstudie

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese



Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Nywerheidsbesoeke 300 (PNB 300)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die mynboubedryf vereis dat mynboustudente blootstelling kry aan die bedryf as geheel deur 'n toer van 'n versameling myne. Die doel is om studente in kennis te stel van koerse in mynboupraktiek en mynboumetodes. Hopelik kry die studente 'n beeld van die mynboubedryf tydens die toer. Hierdie module vereis bywoning van en deelname aan vyf een-dag besoeke aan myne. Die besoeke word gereël gedurende die eerste semester van die derde studiejaar, en vind plaas gedurende die Julie-reses. Studente moet voor die aanvang van die tweede semester 'n groepverslag van die besoeke indien.

Nywerheidsbesoeke 400 (PNB 400)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	PNB 300, Slegs finaliste
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Bywoning van en deelname aan nywerheidsbesoeke gedurende die jaar, ingesluit 'n tiendag-mynboutoer aan die einde van die eerste semester. Indiening van verslae en take soos voorgeskryf.

Praktiese ontwikkelingsuitvoerbaarheid 700 (POU 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	2.00



Programme	BScHons Bourekenkunde BScHons Eiendomsweese BScHons Eiendomsweese Kleinhandeleiendom BScHons Konstruksiebestuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	20 kontakure

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Praktiese ontwikkelingsuitvoerbaarheid 720 (POU 720)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	2.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	3 dag-ekskursie

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Studente uit die verskeie studierigtings in die bou-omgewing ondersoek in groepverband die uitvoerbaarheid van 'n projek. Die projek word voorgelê aan 'n paneel beoordelaars, bestaande uit praktisyns.

Oopgroefmynbou 783 (POY 783)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00

Programme	BIngHons Mynbou-ingenieurswese

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	Selfstudie

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Ervaringsopleiding 220 (PPY 220)

Kwalifikasie	Voorgaads

Modulekrediete	16.00

Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The student needs to undergo practical mine training for a period of at least 6 weeks to be exposed to the mining environment, a report on this vacation work will be expected as per department guideline, in English only.

Ervaringsopleiding 320 (PPY 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	Blng Mynbou-ingenieurswese Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die mynboubedryf vereis dat alle mynboustudente blootstelling aan mynbou ontvang deur werk gedurende die Desember-reses periode aan die einde van die tweede studiejaar. Die student moet vir 'n minimum van ses weke op 'n myn werk, en daarna 'n werksverslag saamstel vir indiening op 'n voorgeskrewe datum in die eerste semester van die derde studiejaar.

Projekbestuur 802 (PRB 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Projekbestuur 890 (PRB 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Skripsie: Projekbestuur 892 (PRB 892)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	60.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Springstofingenieurswese 321 (PRX 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	MTX 221
Kontaktyd	3 lesings per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die belangrikheid van verbeterde veiligheidstandaarde, lonendheid en produktiwiteit het tegniese mynpersoneel gedwing om na alle aspekte van hul werksaamhede te kyk. Daar word toenemend besef dat 'n doeltreffende boor-en-skietprogram 'n positiewe uitwerking op alle mynwerkzaamhede sal hê, van laaiwerk tot onderhoud; van slepery tot vergruising; grondbestutting tot skalering en ertsgraadbeheer, met die daaropvolgende verhoging in die algehele winsgewendheid deur tegnies-gevoerde projekte. Deur die veilige, doeltreffende en innoverende gebruik van springstof om rots te breek, sal die mynbou-ingenieur 'n positiewe bydrae tot die algehele mynwerkzaamhede maak. Weens die aard van die onderwerpe wat in die vak gehanteer word, word daar in 'n aantal gevallestudies baie klem gelê op veilige hantering, gebruik en vernietiging van springstof. Daar word ook verder na die Wet op Gesondheid en Veiligheid in Myne sowel as die Wet op Ontploffbare Stowwe gekyk.

Springstofingenieurswese 701 (PRX 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00



Programme BScHons Toegepaste Wetenskap Mynbou

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

History of explosives, types of explosives: primary and secondary explosives, thermodynamics of detonation, strength of explosives. Methods and techniques, explosive initiating systems, application of explosives in rock breaking; the effects of geology and drilling. Surface and underground blasting, controlled blasting, vibration control, air blast. Ethics and regulatory compliance. Equipment and calculations.

Rotsbreek: boor en plofstowwe 784 (PRX 784)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Selfstudie

Onderrigtaal Module word in Afrikaans aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Gevorderde springstofingenieurswese 785 (PRX 785)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIngHons Mynbou-ingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Types of commercial explosives. Properties of explosives. Explosive initiating systems, application of explosives in rock breaking; Surface and underground blast designs and specialised blast designs; the effects of geology on blast results. Fragmentation, blasting and environmental control. Blast assessment. Ethics and regulatory compliance. Safety in blasting.



Inleiding tot projek 321 (PSC 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes PNB 300

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Verslaggewing van tegniese inligting: tipiese verslagstruktuur, literatuuropname, datavoorlegging (tabelle, grafieke, diagramme), verwysings, uitslaevoorlegging, gevolgtrekkings en aanbevelings. Identifikasie van 'n geskikte onderwerp vir die Finalejaarprojek. Beplanning van die uitvoering van die projek.

Projek 411 (PSC 411)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 10.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes PSC 321, Slegs finaliste

Kontaktyd 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die projek behels die uitvoering van 'n analitiese en/of eksperimentele navorsingsprojek onder leiding van 'n dosent. Elke student moet in die tweede semester van die derde jaar 'n skripsieonderwerp voorlê in oorleg met die betrokke dosent vir goedkeuring deur die departementshoof. Inligting vir die goedgekeurde skripsieonderwerp word tydens die praktykopleidingperiode in die somervakansie aan die einde van die derde studiejaar ingesamel. 'n Volledige skripsieverslag moet saamgestel word en op die voorgeskrewe datum in die eerste semester van die vierde studiejaar ingedien word. Die student moet ook 'n aanbieding voorberei vir 'n mondelingseksamen aan die einde van die eerste semester.

Navorsingsprojek 700 (PSS 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00



Programme [BIngHons Mynbou-ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Mynbou](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Selfstudie

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie is 'n verpligte navorsingsmodule.

Stratabeheer 410 (PSZ 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes SWK 210, PMY 320, Slegs finaliste

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Driedimensionele stres-en-spanningtensors en lineêre elastisiteit. Die toestand van spanning in die aardkors. Rotsmateriaal en rotsmassabreuk-kriteria. Die reaksie van die rotsmassa op ondergrondse uitgrawings, energievrystellingstempo en oorskot sleurspanning. Mynbou-geïnduseerde seismisiteit, rotsuitbarstings en voorkomingsmaatreëls om geïnduseerde seismisiteit te beperk, word bespreek. Elementêre myn-uitlegontwerp, pilaarontwerp en ondergrondse uitgrawingsbestutting en die uitwerking daarvan op veiligheid.

Basiese rotsmeganika 703 (PSZ 703)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BScHons Toegepaste Wetenskap Mynbou](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd Selfstudie

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2



Stratabeheer: Harderotsmynbou 786 (PSZ 786)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Stratabeheer: Harderotsdiensuitgrawings 787 (PSZ 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Module word in Afrikaans aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Stratabeheer: Steenkoolmynbou 788 (PSZ 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	(SWK 210)
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Rotsbestuttingspilare 790 (PSZ 790)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Uitgewerswese: Inleiding tot die uitgewerswese 110 (PUB 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring.

Inleiding tot die uitgewerswese. Hierdie module fokus op ? inleidende oorsig van die uitgewerswese: die historiese ontwikkeling van die uitgewerswese; die waardeketting van die uitgewerswese; ekonomiese en regsaspekte wat verband hou met die uitgewersindustrie; en die breër makrokonteks.

Uitgewerswese 120 (PUB 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Die Boekuitgee-omgewing. 'n Basiese inleiding tot die boekuitgee-omgewing. Die volgende aspekte word toegelig: die konsep "uitgee"; verskillende uitgeebedrywe; kontekste van boekuitgee; die uitgeewaardekettering; prosesse, take en rolspelers betrokke by boekuitgee; verskillende sektore in die boekuitgewerybedryf; verskillende soorte uitgewerye; eksterne rolspelers, inisiatiewe, strategieë; huidige tendense en vraagstukke.

Uitgewerswese 210 (PUB 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00



Programme BIS Multimedia
BIS Uitgewerswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Redigering. 'n Inleiding tot redigering as 'n fase in die uitgee-proses. Onderwerpe wat aangespreek word sluit in: die rol van die redigeerder in die uitgewaardeketting; die vlakke van redigering; die verantwoordelikhede van die redigeerder teenoor die manuskrip, die outeur en die uitgewery; die verantwoordelikhede en vaardighede van die proefleser; tipiese probleme in tekste; proeflees en redigeersimbole en die opmerk van tekste; regs- en etiese aangeleenthede. Leerders word ook toegerus met praktiese vaardighede in die proeflees en redigering van digitale asook gedrukte tekste.

Uitgewerswese 220 (PUB 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BIS Uitgewerswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Die Visuele en Produksiedimensies van Uitgee. 'n Teoretiese posisionering van grafiese ontwerp, reproduksie en drukwerk binne die uitgee-proses. Die volgende onderwerpe word aangespreek in die teoretiese posisionering: die praktyk van grafiese ontwerp; die historiese ontwikkeling van die verhouding tussen innoverings op die gebied van reproduksie en drukwerk en grafiese ontwerpstyle; die gebruik van visuele elemente; die bestuursrol van die (werwings)redakteur. Gedurende die praktiese komponent word leerders blootgestel aan geselekteerde toepassings van DTP-sagteware en die praktiese aspekte van die produksiefase.

Uitgewerswese 310 (PUB 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme BIS Uitgewerswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Uitgee in die Digitale Omgewing. Die eerste deel van hierdie module fokus op die studie van publikasies in die digitale omgewing. Verskille tussen papiergebaseerde en digitale tekste word bestudeer. Publikasieformate in die digitale omgewing word bespreek deur te fokus op onderwerpe soos multimedia, hiperfiksie, e-boeke, ens., asook op verspreidingskanale soos intranette en portale. Die invloed van die digitale omgewing op publikasies en die uitgee-proses is die hoofokus van die tweede gedeelte waar die klem val op begrip van die aard en bestuur van die elektroniese uitgee-omgewing en digitale uitteegnologie soos HTML, SGML, XML en PDF.

Uitgewerswese 311 (PUB 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIS Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Werwing. 'n Teoretiese inleiding tot die werwingsfase van die boekuitgee-proses. Die proses van manuskripwerwing word binne die kontekste van die Suid-Afrikaanse uitgee-omgewing en die interne omgewing van die uitgewery bestudeer. Onderwerpe wat aangespreek word sluit in: marknavorsing; lysbou; die bestuur van beide die manuskriptontwikkeling- en produksiefase; kosteberekening van 'n projek; skedulering en kontrakte. Leerders demonstreer hulle begrip van werwing aan die hand van gevallestudies, rolspel en die ontwikkeling van 'n manuskripvoorstel.

Uitgewerswese 320 (PUB 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIS Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Geslote – vereis departementele keuring. Bestuur in die Uitgewersomgewing. Hierdie module bied 'n inleiding tot uitgewerswese as 'n besigheid. Daar word onder andere gekyk na globale tendense wat 'n impak het op uitgewerswese, en besigheidsmodelle in die uitgewersbedryf, en daar is 'n spesifieke fokus op bemarking en verspreiding as 'n belangrike deel van die uitgewerswaardeketting.

Uitgewerswese 321 (PUB 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BIS Uitgewerswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Uitgee in die Tydskrif- en Korporatiewe Omgewing. 'n Inleiding tot die uitgewerswaardeketting soos toegepas op tydskrifte en korporatiewe publikasies; die uitgee-omgewing van tydskrifte en korporatiewe publikasies (insluitende soorte tydskrifte en korporatiewe publikasies, lesers, marksegmentering); die werwing van skryfwerk vir tydskrifte en korporatiewe publikasies; produksieprosesse; verkope en bemarking; verspreiding.

Gevorderde elektroniese uitgewerswese 712 (PUB 712)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BISHons Uitgewerswese](#)

Diensmodules Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die doel van hierdie module is om studente verder vertrouwd te maak met die ontwikkeling, ekonomie en aflewering van elektroniese publikasies. Studente ontwikkel sterk e-produksie vaardighede deur 'n praktiese implementering van publikasie werksvloei vir verskeie publikasies. Studente implementeer ook 'n besigheidsplan vir die verspreiding en bemarking van hierdie publikasies.



Uitgewerybestuur: Bestuur en finansies 722 (PUB 722)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module fokus op die teorie en praktyk van uitgewerybestuur. Aangeleenthede wat aangespreek word, sluit die volgende in: persoonlike vaardighede; algemene bestuursvaardighede; finansiële vaardighede; die ontwikkeling van nuwe produkte; kosteberekening; redaksionele aangeleenthede.

Uitgewerybestuur: Organisasie en prosesse 723 (PUB 723)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module fokus op die teorie en praktyk van uitgewerybestuur. Aangeleenthede wat aangespreek word, sluit die volgende in: menslike hulpbronne; regskundige vaardighede; projekbestuur; verkope en bemarking; kommunikasievaardighede; logistiek; leierskap.

Navorsingsprojek 1: Die Suid-Afrikaanse uitgewersbedryf 724 (PUB 724)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Uitgewerswese
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module is navorsingsgerig. Die fokus val op ontwikkelinge en tendense wat 'n invloed uitoefen op die waardeketting en verskaffingsketting van die plaaslike boekbedryf.

Die oorkoepelende doelstelling van die module is om navorsing te genereer wat kan bydra tot inligting oor die samestelling en grootte van hierdie kulturele bedryf.

Navorsingsprojek 2: Die internasionale uitgee-omgewing 725 (PUB 725)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BISHons Uitgewerswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 lesing per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module is navorsingsgerig. Die fokus val op wêreldwye ontwikkelinge en tendense wat 'n invloed uitoefen op die uitgee van boeke as kulturele bedryf. Die navorsingsterrein sal jaarliks bepaal word deur 'n seleksie van relevante wêreldwye praktyke wat plaaslike ontwikkelinge en tendense beïnvloed.

Redaksionele praktyk: Gevorderde redigering en redaksionele projekbestuur 728 (PUB 728)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme [BISHons Uitgewerswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

Die taalredakteur vervul 'n sleutelrol in die uitgee-waardeketting, insluitend die redigering en proeflees van manuskripte, die opstel en bestuur van begrotings en skedules, asook toesig oor en bestuur van die hele projek tydens die produksiefase. Hierdie module bou voort op studente se begrip van en vaardighede in redaksionele praktyk, insluitend gevorderde redigering, projekbestuur ten opsigte van redaksionele en produksiefunksies. Die module fokus ook op die teorie van redaksionele praktyk, insluitend redaksionele benaderings en beleid.



Redaksionele praktyk: Lysbou en koop en verkoop van redaksionele regte 729 (PUB 729)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BISHons Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Module-inhoud

In die kern van die uitgee-waardeketting vervul die werwingsredakteur of uitgewer take soos die werwing van nuwe titels, die ontwikkeling van skrywers, die bestuur van 'n publikasielys en die verhandeling van redaksionele regte. Hierdie module bou voort op studente se begrip van en vaardighede in werwing en die verhandeling van redaksionele regte, met 'n spesifieke fokus op die strategiese en finansiële aspekte ten opsigte van die opbou van 'n publikasielys en beleid en prosedures ten opsigte van die verhandeling van redaksionele regte.

Gevorderde elektroniese uitgewerswese 730 (PUB 730)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

The aim of this module is to further familiarise students with the development, economics and delivery of electronic publications. Students develop strong e-production skills through hands-on implementation of publication workflows for various electronic publications. Students also implement a business plan for the distribution and marketing of these publications.

Tendense in uitgewerswese 731 (PUB 731)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

This module is research-based. The focus is on developments and trends impacting on the value chain and supply chain of the local book industry.

The overall objective of the module is to generate research that can contribute to information on the shape and size of this cultural industry.

Geskiedenis van die boek 730 (PUB 732)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 15.00

Programme BISHons Uitgewerswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module provides an introduction to the history of the book, examining key themes of book production, distribution, authorship and reading. Attention is also given to the development of a textual and print culture in South Africa.

Uitgewerswese: Kursuswerkkomponent 801 (PUB 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 120.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Verhandeling: Uitgewerswese 890 (PUB 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme MIS Uitgewerswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied



Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

'n Omvattende verslag oor 'n aspek van Uitgewerswese.

Miniverhandeling: Uitgewerswese 895 (PUB 895)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 120.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Uitgewerswese 990 (PUB 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Programme [PhD Uitgewerswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

'n Omvattende en gevorderde verslag oor 'n goedgekeurde navorsingsprojek. Deskundige, hoogs gespesialiseerde en interdisiplinêre navorsing binne die Uitgewerswese.

Werkwinkelpraktyk 121 (PWP 121)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 8.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Mynbou-ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule

Die modules word gedurende die eerste studiejaar aangebied en kan, onderhewig aan departementele reëlins, óf gedurende die Julie- óf Desember-reses bygewoon word. Die duur is minstens twee weke waartydens die student opleiding by 'n myn en opleiding in die werkswinkel van 'n myn ontvang. Opleiding sluit onder andere die volgende instandhoudingsaspekte in: rotasie- en slagbore, vervoertoerusting, hysers en hysertoue, elektriese motors, vervoerbande en pompe. 'n Bevredigende verslag moet binne twee weke na aanvang van lesings in die daaropvolgende semester ingedien word.

Plantwetenskap 312 (PWT 312)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BSc Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes LAN 212 en LAN 222

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Plantgemeenskapstudies en bewaring binne die konteks van stedelike oopruimte; implikasies en bestuur van onkruid en indringerplante, rooidatalyste en skaars en bedreigde spesies; Tegniese aspekte van die vestiging van plante en die onderhoud daarvan. Benaderings tot die vestiging van beplanting in komplekse stedelike omgewings.

Plantwetenskap 322 (PWT 322)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BSc Landskapargitektuur](#)

Voorvereistes PWT 312 GS

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Ekologiese beginsels vir beplanting in herwinning en hervestiging. Omgewingswetgewing met verwysing na omgewingsbestuur en monitering.

Verhandeling: Mynbou-ingenieurswese 890 (PYI 890)

Kwalifikasie Nagraads



Modulekrediete	180.00
Programme	MIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling 891 (PYI 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc Toegepaste Wetenskap Mynbou
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Sosiale navorsing: Inleiding tot metodologie 210 (RES 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BA BA Tale BCom Menslikehulpbronbestuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Sielkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Die module is 'n inleiding tot die verskillende ondersoekmetodes van die sosiale- en geesteswetenskappe. Die doel van hierdie module is om studente in te lei in die navorsingsproses met die doel om hulle toe te rus met die vaardighede om:

- sosiale probleme te identifiseer en navorsingsvrae en -hipoteses te formuleer;
- 'n basiese begrip van wat die skryf van 'n literatuuroorsig en navorsingsvoorstel behels te ontwikkel;
- kennis te dra van ondersoekmetodes en op 'n toepaslike metode te kan besluit;
- data te interpreteer en grafies voor te stel; en
- bewus te wees van die noodsaak om eties verantwoordbare navorsing te doen.

Projekkomponent (Capita selecta) 700 (RFP 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 60.00

Programme [BScHons Toegepaste Wetenskap Argitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 seminaar per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

'n Capita selecta vanuit die verskeie modules wat verband hou met die navorsingsveld wat deur die navorsingsveldkoördineerder aanbeveel word. Navorsingsvelde:

- Omgewingspotensiaal
- Behuising en stedelike omgewings
- Erfenis en kulturele landskappe

Navorsingsprojek 710 (RFP 710)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BArchHons Argitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 7 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 711 (RFP 711)

Kwalifikasie Nagraads



Modulekrediete	16.00
Programme	BArchHons Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 712 (RFP 712)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BLArchHons Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 713 (RFP 713)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BLArchHons Interieurontwerp
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 3

Navorsingsprojek 720 (RFP 720)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BLArchHons Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 721 (RFP 721)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BArchHons Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 722 (RFP 722)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BLArchHons Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 723 (RFP 723)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIArchHons Interieurontwerp
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 730 (RFP 730)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00



Programme	BIArchHons Interieurontwerp
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 731 (RFP 731)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BArchHons Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 732 (RFP 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BLArchHons Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 733 (RFP 733)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIArchHons Interieurontwerp
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur



Aanbiedingstydperk Raadpleeg die departement

Navorsingsprojek 740 (RFP 740)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 7 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Kwartaal 4

Navorsingsprojek 741 (RFP 741)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Navorsingsprojek 742 (RFP 742)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Semester 2

Navorsingsprojek 743 (RFP 743)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 10 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur



Aanbiedingstydperk Kwartaal 1

Navorsingsprojek 750 (RFP 750)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 7 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Kwartaal 4

Teoretiese komponent (Capita selecta) 700 (RFS 700)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 30.00

Programme [BScHons Toegepaste Wetenskap Argitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

'n Capita selecta uit een van die volgende departementele navorsingsvelde:

- Omgewingspotensiaal
- Behuising en stedelike omgewings
- Erfenis en kulturele landskappe

Teoretiese komponent 710 (RFS 710)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BArchHons Argitektuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Argitektuur

Aanbiedingstydperk Raadpleeg die departement



Teoretiese komponent 720 (RFS 720)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BLArchHons Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Teoretiese komponent 730 (RFS 730)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BLArchHons Interieurontwerp
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Teoretiese komponent 740 (RFS 740)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Raadpleeg die departement

Navorsingsveldstudies 890 (RFS 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	35.00
Programme	MSc Toegepaste Wetenskap Argitektuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 2 seminare per week



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Rekenaarwetenskap 800 (RKW 800)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	120.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Rekenaarwetenskap 890 (RKW 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Rekenaarwetenskap 990 (RKW 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Siviele boumateriale 321 (SBM 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	SGM 221



Kontaktyd	3 lesings per week, 2 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die gedrag, eienskappe en gebruik van sement- en betonprodukte, struktuurstaal, veselversterking, polimere, messelwerk en bitumineuse materiale.

Siviele ingenieursmeetegniese 221 (SBZ 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(SWK 210)
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Meetinstrumente en meetegniese vir ingenieurstoepassings. Teorie van die Wheatstone-brug en die toepassing van rekstrokies vir meetinstrumente. Akkuraatheid, presisie, resolusie, histerese en lineariteit. Lasselle, drukmeters, verplasingmeters, spanningselle en hellingmeters. Verstelling en gebruik van meettafel, waterpas, kompas en teodoliet. Eenvoudige terreinopname. Definisie van opmeting. Koördinaatsisteme en rigtingshoeke. Hoogtebepaling. Tagimetrie.

Siviele ingenieurswese-konstruksiebestuur 420 (SBZ 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(SVC 412)
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Beplanning, behoeftebepaling en prestasie-indikators vir siviele ingenieurskontrakte, Siviele Ingenieursprojek: Kliënt-, konsultant- en kontrakteurverwagtinge en -verantwoordelikhede, tenderproses, konstruksieproses, toepassing van OHS Wet, toepassing van die Myn, Gesondheids- en Veiligheidswet, kontrakvoorwaardes, ingenieursekonomie, versekering, programmering, kosteberaming van konstruksieaktiwiteite, 150 9001: Kwaliteitsbestuurstelsels, lewensikluskonsepte, onderhoudsiklus, onderhoudsbestuur.

Rekenaartoeepassings in siviele ingenieurswese 420 (SCA 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(SHC 410), (SIN 411), (SIN 413), (SGM 323), (SVC 412)
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

In hierdie module sal kommersieel beskikbare rekenaarpakkette gebruik word om modelle gebaseer op Eindige Elemente, Eindige Verskille en ander benaderings te ontwikkel. Beperkinge en basiese kontroles wat uitgevoer kan word om die niestrydigheid van algemeen gebruikte ontwerpsagteware te illustreer. Basiese beginsels en tegnieke sal bespreek word en die effek van aspekte soos element keuse, randtoestande en materiaal eienskappe sal ondersoek word. Toepassings binne die verskillende velde van siviele ingenieurswese sal ondersoek word en resultate verkry deur modellering sal vergelyk word met eksperimentele resultate. Die module sluit groepwerk en multidissiplinêre probleme in.

Gedetailleerde ontwerp 420 (SDO 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(SHC 410), (SIN 411), (SIN 413), (SGM 323), (SVC 412)
Kontaktyd	5 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Die module fokus op toepassings in detailontwerp. Die student voer detailontwerp uit in die klassieke dissiplines soos strukture, geotegnies, hidroulika en vervoer. Die studieleiers kies die mees verteenwoordigende toepassings met die oog daarop om die student voor te berei vir praktyk. Tipiese voorbeelde is as volg: • Strukture: Meerverdiepinggeboue met gewapende betonrame en blaaie • Hidroulika: Pypeleidings en pompstasies • Geotegnies: Slikdamme en hellingstabiliteit • Vervoer: Vervoerimpakstudies, plaveiselontwerp en analise Die temas van die ontwerptoeepassings mag verskil van jaar tot jaar.

Inleiding tot Sepedi grammatika - Capita Selecta 111 (SEP 111)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 12.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BA Verlengde program
BEd Grondslagfase-onderwys
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Sepedi aangebied

Departement Afrikatale

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Vir sprekers van Sepedi as huistaal of eerste of tweede addisionele taal. Aspekte van die grammatika van Sepedi soos 'n inleiding tot die woordkategorieë; 'n inleiding tot die struktuur, betekenis en gebruik van die naamwoord; die adjektief; die relatief; die possessief; die werkwoord; skryf- en spelreëls; woordeboeke en woordeboekgebruik; grammatiese ontledings.

Sepedi grammatika - Capita selecta 211 (SEP 211)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 20.00



Programme	BA
	BA Regte
	BA Tale
	BEd Grondslagfase-onderwys
	BEd Intermediêrefase-onderwys
	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BIS Uitgewerswese
	BPolSci Politieke Studies

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes	SEP 111, AFT 121

Kontaktyd	2 lesings per week

Onderrigtaal	Module word in Sepedi aangebied

Departement	Afrikatale

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Aspekte van die grammatika van Sepedi soos 'n voortsetting van die studie van die woordkategorieë; grammatiese ontledings; die struktuur, betekenis en gebruik van die voornaamwoord en die enumeratief; 'n inleiding tot die Sepedi-klankleer/fonetiek.

Sepedi 310 (SEP 310)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	30.00

Programme	BA
	BA Regte
	BA Tale
	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BIS Uitgewerswese
	BPolSci Politieke Studies

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes	SEP 210, SEP 220 word vereis vir studente wat SEP 110, SEP 120 op jaarvlak 1 voltooi het en SEP 211, AFT 220 word vereis vir studente wat SEP 111, AFT 121 op jaarvlak 1 voltooi het

Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement	Afrikatale

Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Sepedi-grammatika - Capita selecta Aspekte van die grammatika van Sepedi soos 'n voortsetting van die studie van die woordkategorieë; grammatiese ontledings; meer intensiewe bestudering van die struktuur, betekenis en gebruik van die naamwoord (spesifiek afgeleide naamwoorde) en die werkwoord (spesifiek modale kategorieë en werkwoordagtervoegsels); 'n inleiding tot die klankveranderinge / fonologie van Sepedi. Die verwerwing, inoefening en inskerping van gevorderde kommunikatiewe vaardighede binne 'n groter aantal sosiale, beroepsgerigte en opvoedkundige situasies. Woordeskat en die aanleer en gebruik van gevorderde taalstrukture word verder uitgebrei. Die bewustheid van die aard en funksie van taalstrukture word verhoog. Aandag word ook aan kulturele verskynsels gegee.

Omgewingsgeotegnologie 421 (SEV 421)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Siviele Ingenieurswese](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Raamwerk van regulasies, terreinondersoek, -herstel en afvalwegdoening, soorte en eienskappe van afval. Vervoer van ondergrondse besoedeling. Meervoudige fase vloei. Ontwerp van afvalinperking- en afvalwegdoeningstelsels. Oorsig van alternatiewe herstelbenaderings met klem op in situ-tegnologie. Gevallestudies. Geïntegreerde omgewingsbestuursprosesse. Omgewingswetgewing in Suid-Afrika. Omgewingsimpak, omgewingsoudit en risikobeoordeling. ISO 140000: wat behels dit en hoe dit toegepas word. Gemeenskapsdeelname.

Plaveiselontwerp 793 (SGC 793)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BIngHons Vervoeringenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Design philosophy in First and Third World environments; characterising and use of pavement materials; drainage; systems approach to layout, geometric and pavement design; stresses and strains in pavements; mechanistic design methods and elasto-plastic behaviour; economic analysis; designing pavements for streets, gravel and paved roads, runways, and industrial areas. Report writing.

Betontegnologie 794 (SGC 794)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Properties of concrete and concrete mixes. Characteristics of Portland cement and supplementary cementitious materials. Aggregates, admixtures and practical design of mixes. Manufacture, curing and testing, including non-destructive methods. Statistical approach to quality control. Time-dependent behaviour and durability of concrete. The principles for appropriate selection of materials and techniques for repair, maintenance and strengthening of civil engineering structures. Investigation and diagnosis. Corrosion of reinforcement. Alkali-aggregate reaction, sulphate attack. Physical degradation. Repair materials. Protective systems. Systems for repair.

Padhersteltegnologie 797 (SGC 797)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIngHons Vervoeringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Development of road management systems and application to existing street and road networks. Evaluation of, and measurements on existing facilities. Maintenance management. Recycling of materials. Design methods for upgrading, re-construction and strengthening of the existing road infrastructure. Prerequisite: Pavement Design SGC 793.

Verhandeling 890 (SGI 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIng Geotegniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Padboumateriale en -ontwerp 221 (SGM 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	GLY 256 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Geologiese oorsprong. Grondtoetse en -klassifikasiesisteme. Kompaksie. Stabilisasie. Bitumen en teer. Inleiding tot plaveisels. Oorsig van padboumateriale. Plaveiselontwerpbeginsels en -metodes.

Grondmeganika 311 (SGM 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE BSc Geologie BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie



Diensmodules	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	(SWK 210)
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 tutoriale per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot grondmeganika. Inleiding tot klei-mineralogie. Massa, volumeverband en fases van grond. Grondwatervloei en permeabiliteit. Beginsel van effektiewe spanning. Suigpannings in versadigde sowel as onversadigde grond. Die Mohr-sirkel en spannings by 'n punt. Die Mohr-Coulomb sterkte teorie en spannings-
vervormings eienskappe van grond. Die Boussinesq-teorie. Konsolidasieteorie en versakking.

Geotegniese ingenieurswese 323 (SGM 323)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
Voorvereistes	(SGM 311)
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Toepassing van konsolidasieteorie. Dravermoë van grond en fondamentontwerp, Terzaghi en algemene metodes. Horisontale spannings in grond en die ontwerp van keermure, Rankine en Coulomb se metodes. Hellingstabiliteit met limiet-toestand ewewigsmetodes, insluitend Bishop se metode van snitte. Inleiding tot terreinondersoek.

Basiese grondmeganika 785 (SGM 785)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 Kontakture
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to soil mechanics, classification of soil characteristics, seepage and permeability, stress and strain in saturated and partially saturated soils, Mohr's circle applications.

Basiese padontwerp en vervoer 787 (SGM 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Pavements: The geological cycle and origin of road building materials, soil testing and classification systems, compaction, stabilization, bitumen, introduction to pavements, principles of pavement design and management. Transportation: Introduction to traffic analysis techniques, capacity and level of service concepts, traffic signal design, road geometric design, transport demand models and road safety engineering.

Gevorderde geotegniese ontwerp 780 (SGS 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Geotegniese laboratoriumtoetsing 785 (SGS 785)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Jaar

In-situ grondtoetsing en monitering 786 (SGS 786)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Analitiese grondmeganika 787 (SGS 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIngHons Geotegniese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Geotegniek
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Solution of confined and unconfined seepage problems using the methods of fragments, finite differences and finite elements. Numerical solutions of consolidation problems and secondary compression. Slope stability analysis methods. The point estimate method. Monte Carlo simulation.

Teoretiese grondmeganika 788 (SGS 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIngHons Geotegniese Ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Geotegniek
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Introduction to critical state soil mechanics. Stress and strain invariants. Stress paths. State boundary surfaces including Roscoe and Hvorslev surfaces. Cam clay model. Application of geotechnical constitutive models in finite element analysis.

Gespesialiseerde geotegniese toetse 789 (SGS 789)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BIngHons Geotegniese Ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Geotegniek](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Test procedures and interpretation of; Standard Penetration Test (SPT), Cone Penetration Test (CPT), Piezocone (CPTU) and seismic methods. Theory, application and interpretation of advanced geotechnical laboratory tests. Laboratory Instrumentation and calibration. Stress and strain conditions for laboratory tests. Triaxial stress space, stress paths. Triaxial tests, direct shear tests, oedometer test and Rowe cell test.

Hidroulika 310 (SHC 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Siviele Ingenieurswese](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (SWK 210)

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Vloeistofeienskappe en fundamentele eienskappe van toegepaste hidrostatika, hidrostatiese kragte op drywende voorwerpe en die stabiliteit daarvan. Kinematika, meting van snelheid en deurstroming. Pypvloei en werklike vloeistowwe. Basiese hoofkenmerke van watersuiwering en waterbehandeling.

Hidroulika 321 (SHC 321)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Siviele Ingenieurswese](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (SHC 310)

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Pypnetwerk ontledings en munisipale dienste. Komponente van waterverpreidingsnetwerke. Pompseleksie en waterslag-analise. Vryvlakstroming asook fisiese modelle.

Hidroulika 410 (SHC 410)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Siviele Ingenieurswese](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (SHC 310), SHC 321GS

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Sedimentvervoer, hidrouliese strukture, brug- en duikerhidroulika, stormwaterhantering. Hidrologie, vloedhidrologie, opstelling van aflooprekords en simulاسie van bogrondsewaterbronne, opstelling van stogastiese volgordes en die betroubaarkheidsanalise van bogrondsewaterbronne.

Vloedhidrologie 792 (SHC 792)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00



Programme [BIngHons Waterboukunde-ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Waterboukunde](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

This course entails the calculation of design flows for different return periods, using the statistical, deterministic – and empirical methods. Dambreak analysis is included in this course as well as channel and level pool routing.

Hidrouliese ontwerp 793 (SHC 793)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

This course covers the hydraulic aspects associated with the design of hydraulic structures for dams, road drainage, and other conveyance systems. The hydraulic considerations for the selection and design of energy dissipation structures are assessed in this course.

Vryvlakstroming 794 (SHC 794)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

This course entails the calculation of design flows for different return periods, using the statistical, deterministic – and empirical methods. Dambreak analysis is included in this course as well as channel and level pool routing.

Pypstroming 795 (SHC 795)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BIngHons Waterboukunde-ingenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Waterboukunde](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

The focus in this course will be on the practical aspects of pipeline design. The theoretical background to pipeline hydraulics will be covered and practical examples will be assessed. The following specific aspects such as pipeline hydraulics included dynamic pressures, pipeline component selection and design, pipeline installation and the testing and operation of pipelines will be covered in this course.

Waterbrontleding en -bestuur 796 (SHC 796)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

In this course students will be familiarized with the background and procedures used in the creation of flow records and the use of the WRS2005 model. Surface water systems will be analysed and gross yields will be determined. In the second part of the course the theory and procedures required for the yield determination of surface water resources will be discussed.

Basiese statistiese metodes 797 (SHC 797)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme
BScHons Toegepaste Wetenskap Geotegniek
BScHons Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning
BScHons Toegepaste Wetenskap Waterboukunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Basic mathematical methods. Algebra. Matrices and matrix algebra. Series expansions. Differentiation and integration. Probability theory. Graphic analysis. Discrete and continuous probability distributions. Moments and expectation. Statistical sampling and experimental design. Parameter estimation. Confidence intervals. Hypothesis testing. Regression analysis.

Toegepaste statistiese metodes en optimering 798 (SHC 798)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme
BIngHons Geotegniese Ingenieurswese
BIngHons Vervoeringenieurswese
BIngHons Waterboukunde-ingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

The course will apply some of the basic theories and methodologies in statistics and operations research to solve common civil engineering problems. The course seeks to demonstrate the use and application in the civil engineering field. Each of the applications seeks to determine how best to design and operate a system, usually under conditions requiring the allocation of scarce resources. Emphasis will be on the applications of these methods in common civil engineering practice. Some of the applications will include; optimum network design, maximum flow problem, project scheduling, queuing theory, probabilistic analysis, Markov chain applications, etc.

Gevorderde hidrologie 886 (SHC 886)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Pompstelsels 785 (SHW 785)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 Kontakture
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research paper will be prepared.

Basiese hidroulika 788 (SHW 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Waterboukunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.



Kontaktyd	28 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This course covers the basic hydraulic principles and their application. Themes covered include: fluid characteristics, fluid kinematics, pipe flow, pipe networks, introduction to pumps and pump stations, free surface flow, flow measurement, hydraulic assessment of hydraulic structures, storm water drainage and culvert systems and flood hydrology.

Houtontwerp 310 (SIB 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	SIN 223 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Eie-gewig, opgelegdelas en windlas. Beginsels van limiet-staat ontwerp. Hout as struktuurmateriaal, ontwerp van trek-, druk- en buigdele (lateraal gesteun en ongesteun), balkkolomme, vakwerke en verspanning.

Basiese strukturele analise 790 (SIC 790)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Strukture
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Virtual work and influence lines, analysis of statically indeterminate structures (two and three-dimensional), slope-deflection, superposition, stiffness and flexibility methods, matrix and computer methods, plastic analysis of portal frames.

Basiese struktuurontwerp 793 (SIC 793)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Strukture
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This course comprises two sections: reinforced concrete design and structural steel design.

Reinforced concrete design covers the design of beams; behaviour and design of slabs; design of slender columns and columns subjected to bi-axial bending; design of simple and combined footings; staircase design; and an introduction to prestressed concrete.

Structural steel design covers the characteristics of steel; design of structural steel members including elements in bending, and bending combined with tension and compression; design of portal frames; composite construction and the bending resistance of composite sections; and plastic design.

Siviele ingenieursekonomie 310 (SIE 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 ander kontak per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Introduction to engineering economics: Basic guidelines, assessment of alternative investment possibilities. Equal annual cash flow, current value, internal rate of return, cost benefit relationship.

Economic evaluation of projects: Influence of depreciation on the economics of projects, determination of income tax implications of decisions, economic analysis of multiple alternatives, the influence of inflation on the economics of projects, application of the theory of probability for economics studies, economic studies on the replacement of equipment.

Numeriese metodes en eindige elementtoepassings in Siviele Ingenieurswese 790 (SIK 790)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BIngHons Geotegniese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Struktuuringenieurswese](#)
[BIngHons Vervoeringenieurswese](#)
[BIngHons Waterboukunde-ingenieurswese](#)

Kontaktyd 40 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In the first part of this course, numerical procedures and some underlying theory for solving systems of equations, eigenvalue problems, integration, approximation and boundary value problems will be discussed. The second part of the course covers general finite element theory, discretization aspects related to geometry, nodes and numbering, element type and shape, interpolation functions, formulation of element characteristic matrices and vectors for elasticity problems, assembly and solution of the finite element equations, modelling procedures and results processing. The student will use Finite Element software to apply the theory that was covered in the course for solving typical Civil Engineering problems.

Struktuuranalise 223 (SIN 223)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Siviele Ingenieurswese](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes WTW 161, WTW 168 en SWK 210

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Staties onbepaalbare balke. Euler-knik van kolomme met verskillende randvoorwaardes; virtuele arbeid. Analise van staties onbepaalbare strukture deur gebruik van die metodes van superposisie, hellingdefleksie en momentverdeling (met swaai en beweging van ondersteunings).

Struktuuranalise 311 (SIN 311)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [Blng Siviele Ingenieurswese](#)
[Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes SIN 223

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Analise van simmetriese strukture met behulp van hellingdefleksievergelykings of momentverdeling; driedimensionele strukture en roosterstrukture; plastiese ontleding van rame; matriksmetodes; invloedslyne.

Struktuurbeton 325 (SIN 325)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [Blng Siviele Ingenieurswese](#)
[Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes SIN 223

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Eienskappe van gewapende beton. Beginsels van grenstoestandontwerp. Ontleding en ontwerp van snitte in buiging en gekombineerde buig en aksiale druk. Ontwerp vir skuif en torsie. Verband en verankering. Diensbaarheidvereistes. Detaillering en span-effektiewe diepte verhoudings. Ontwerp van voetstukke en slank kolomme. Ontwerp van balke, platblaaie, geribde blaaie, balk-en blad konstruksie. Slank kolomme en tweessige buiging. Eenvoudige en gekombineerde voetstukke. Trappe en bordesse. Inleiding tot spanbeton.



Staalontwerp 411 (SIN 411)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	(SIN 323)
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Ontwerp en ontleed saamgestelde staalbalke en betonbladkonstruksie, momentverbindings, elastiese en plastiese ontwerp van portaal-, nywerheid- en geboustrukture.

Gewapendebetonontwerp 413 (SIN 413)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	(SIN 324)
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Gedrag en ontwerp van balke, blaaie (solied, gerib en kofferblaaie, plat plate en plat blaaie), kolomme (slank kolomme en twee-assige buiging), voetstukke (eenvoudige en kombinasievoetstukke) en trappe. Inleiding tot die ontwerp van voorspanbetonbuigelemente.

Struiktuurstaal 415 (SIN 415)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	(SIN 323) (SIN 325)
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Stabiliteit van balke. Materiaaleienskappe. Analise en ontwerp van trekdele, druk-en buigdele en balkkolomme vir die sterktegrenstoestand. Ontwerp van vakwerke, eenvoudige raamstrukture en verbindings. Analise en ontwerp van saamgestelde staalbalke en betonblaaie. Momentverbindings. Elastiese en plastiese analise en ontwerp van portaalrame, industriële en geboustrukture.

Staalontwerp 776 (SIN 776)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Introduction to structural reliability, tension elements, buckling of plates in compression elements, compression elements, beams and plate girders, plastic analysis and design of structures and structural elements, connections, composite design and steel-framed structures.

Struktuurmeganika 777 (SIN 777)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIngHons Struktuuringenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Strukture
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Continuum mechanics. Classical and numerical (finite difference and finite element) solutions for plane and plate structures. Plasticity and failure criteria. Elastic stability. Non-linear analysis.



Gewapendebetonontwerp 778 (SIN 778)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Material properties. Behaviour and analysis of reinforced concrete members for flexure, axial loads, flexure plus axial load and shear. Cracking and deflection (short- and long-term) of flexural members. Plasticity in flexural members. Braced and unbraced slender columns.

Houtontwerp 779 (SIN 779)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Timber properties, grading, treatment, structural form, element design and bracing of structures. Analysis of I-beams, composite beams, frames and connections. Research project.

Struktuurontwerp (Spesiaal) 788 (SIN 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese



Aanbiedingstydperk Semester 1

Struktuuranalise 790 (SIN 790)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Stiffness and flexibility methods for plane, grid and three-dimensional structures. In-plane stability of beam-columns and frames; effective lengths and lateral torsional instability of beams. Dynamics: free and forced, undamped and damped framed systems and mass matrices and natural frequencies.

Spanbetonontwerp 791 (SIN 791)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BIngHons Struktuuringenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Strukture](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Material properties; prestressing systems; flexural design; losses; effects of continuity; shear; deflections; anchorage; cracking; prestressed concrete slabs and detailing.

Verhandeling: Struktuuringenieurswese 890 (SIN 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme [MIng Struktuuringenieurswese](#)



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling 896 (SIN 896)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	64.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Siviele ingenieurswese 990 (SIR 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Siviël PhD Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Industriegebaseerde leer 700 (SIT 700)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	52.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Proefskrif: Inligtingtegnologie 990 (SIT 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Inligtingtegnologie



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Let wel: Alle PhD-studente registreer eers vir SIT 990. Sodra 'n studieleier aangewys is vir 'n student, sal die student oorgeplaas word na die ooreenstemmende module om die korrekte departement aan te dui. Informatika-studente sal vir SIT 990 geregistreerd bly.

Proefskrif: Inligtingtegnologie 991 (SIT 991)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Inligtingtegnologie
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Let wel: Slegs vir die Departement Inligtingkunde-studente.

Proefskrif: Inligtingtegnologie 992 (SIT 992)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Inligtingtegnologie
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Let wel: Slegs vir die Departement Rekenaarwetenskap-studente.

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (SJJ 210)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 ander kontak per week, 2 lesings per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehoore en die breër gemeenskap. Geskrewe kommunikasie deur middel van toepaslike strukture, moderne of elektroniese kommunikasiemiddele; styl en taal vir die doel en die gehoor; gebruik effektiewe grafiese ondersteuning; gebruik inligtingsverskaffingsmetodes wat deur ander betrokke by ingenieurswese gebruik gaan word; voldoen aan die vereistes van die gehoor. Effektiewe mondelinge kommunikasie deur middel van die toepaslike struktuur, styl en taal; toepaslike visuele materiaal, kom vloot oor; voldoening aan die vereistes van die gehoor. Gehore kan wees mede-ingenieurs, bestuur en ander wat toepaslike akademiese of professionele diskoers gebruik. Getikte verslae strek tussen kort (300-1000 woorde plus diagramme) tot lang (10 000 tot 15 000 woorde plus tabelle, diagramme, verwysings en aanhangsels) wees en dek materiaal op uittreevlak. Metodes om inligting te verskaf sluit die bekende metodes in die dissipline is, byvoorbeeld ingenieurstekeninge en vakspesifieke metodes.

Konstruksiekontrakreg 811 (SKB 811)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 10.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 20 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Inleiding tot strukture 110 (SKE 110)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 9.00

Programme [BSc Bourekenkunde](#)
[BSc Konstruksiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Ontwerp; basiese beginsels (kragte, momente, ewewig, reaksies, spanning, vervorming); materiale; vakwerke; trekdele.



Strukture 120 (SKE 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc Bourekenkunde BSc Konstruksiebestuur
Voorvereistes	SKE 110 GS
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Balke (skuifkrag en buigmoment, skuif- en buigspanning, basiese ontwerp van staal-, beton- en houtbalke, sniteienskappe, sydelingse ondersteuning); drukdele; gekombineerde aksiale en buigspanning; defleksie.

Gewapendebetonstrukture 210 (SKE 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc Bourekenkunde BSc Konstruksiebestuur
Voorvereistes	SKE 120 GS
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Eienskappe van gewapende beton; konstruksiemetodes; blaaie; balke; kolomme; fondamente; keermure; plasing van wapening in die verskillende struktuurdele; konsepte van voorspanbeton.

Siviele ingenieurswesedienste 220 (SKE 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc Bourekenkunde BSc Eiendomwese BSc Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Waternetwerke; rioolnetwerke; stormwaternetwerke; paaie.

Sielkunde 110 (SLK 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme

BA
BA Beeldende Kunste
BA Oudiologie
BA Regte
BA Spraak-Taalpatalogie
BA Tale
BA Verlengde program
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Inligtingkunde
BOccTher Arbeidsterapie
BPhysio Fisioterapie
BSW Maatskaplike Werk
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Sielkunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

'n Algemene oriëntering tot die sielkunde. Inleiding tot verskillende teoretiese benaderings in en die ontwikkeling van die sielkunde as wetenskap word behandel. Geselekteerde temas uit die alledaagse lewe word bespreek en met sielkundige beginsels geïntegreer. Hierdie module fokus ook op sentrale persoonlikheidsteorieë. 'n Inleiding tot verskillende paradigmitiese benaderings in die sielkunde word gegee.

Sielkunde 120 (SLK 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00



Programme	BA
	BA Beeldende Kunste
	BA Oudiologie
	BA Regte
	BA Spraak-Taalpatalogie
	BA Tale
	BA Verlengde program
	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BIS Inligtingkunde
	BNurs
	BOccTher Arbeidsterapie
	BSW Maatskaplike Werk

BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde

BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
	Fakulteit Opvoedkunde
	Fakulteit Gesondheidswetenskappe
	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement	Sielkunde

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module is 'n inleiding ten opsigte van 'n basiese kennis en begrip van die biologiese basis van menslike gedrag. Die module behels die kernkonsepte en terminologie wat met die biologiese subsisteem verband hou, die reëls en beginsels onderliggend aan biologiese sielkunde en die identifisering van verwantskappe tussen verskillende biologiese sisteme en subsisteme. Verskillende kognitiewe prosesse word bestudeer insluitend persepsie, geheue, denke, intelligensie en kreatiwiteit. Verskeie denkprosesse, soos probleemoplossende, krities-analitiese en integreerende denke word geïllustreer.

Sielkunde 210 (SLK 210)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	20.00

Programme	BA
	BA Oudiologie
	BA Regte
	BA Spraak-Taalpatalogie
	BA Tale
	BOccTher Arbeidsterapie
	BPhysio Fisioterapie
	BSW Maatskaplike Werk
	BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	SLK 110, SLK 120(GS)
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Sielkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

In hierdie module word menslike ontwikkeling vanaf konsepsie tot adolessensie, asook volwassenheid aan die hand van verskillende teoretiese modelle bespreek. Dit sluit in ontwikkelingsveranderinge ten opsigte van kognitiewe, fisieke, emosionele en sosiale funksionering en die konteks van werk. Tradisionele en kontemporêre teorieë oor menslike ontwikkeling in hierdie fases word bestudeer ten einde die kernvraagstukke wat tydens die kinderjare en volwassenheid relevant is, te verstaan en verklaar.

Sielkunde 220 (SLK 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme
[BA](#)
[BA Oudiologie](#)
[BA Regte](#)
[BA Spraak-Taalpatologie](#)
[BA Tale](#)
[BSW Maatskaplike Werk](#)
[BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde](#)

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	SLK 110, SLK 120(GS) en RES 210 word aanbeveel
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Sielkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

In hierdie module word interpersoonlike en groepprosesse vanuit 'n sosiaal-sielkundige perspektief bestudeer. Temas wat behandel word, sluit in kommunikasie, prososiale gedrag, sosiale beïnvloeding en oorreding, politieke transformasie, groepgedrag en geweld.

Sielkunde 310 (SLK 310)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete	30.00
Programme	BA BA Oudiologie BA Regte BA Spraak-Taalpatalogie BSW Maatskaplike Werk BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	SLK 210(GS), SLK 220(GS)
Kontaktyd	2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Sielkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Identifikasie van abnormale gedrag in kinders aan die hand van kennis van normale kinderontwikkeling; inleiding tot die studie van verskeie modelle met betrekking tot abnormale gedrag; verstaan en toepassing van basiese konsept in kinderpsigopatologie. Die module verskaf ook 'n inleiding tot psigopatologie en simptomatologie van volwasse abnormale gedrag. Terminologie, definisie van abnormale gedrag, probleme met diagnose, etiketering en mites aangaande abnormale gedrag sal bespreek word. Neurose as 'n spesifieke geestesversteuring word krities bestudeer vanuit 'n multidimensionele perspektief, insluitend intrapsigiese, interpersoonlike and sosiaal-kulturele verduidelikings.

Sielkunde 320 (SLK 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BA BA Regte BSW Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	SLK 210 GS), SLK 220 GS, (RES 320 recommended)
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Sielkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Die module ondersoek 'n gemeenskapsielkundige perspektief op menslike ontwikkeling en sielkundige intervensie en verken die bydrae van verskeie perspektiewe in sielkunde op 'n kritiese wyse. Die module fokus op temas soos definisies van kernkonsepte, -beginsels en -doelwitte van gemeenskapsielkunde, die rol van die gemeenskapsielkundige asook die impak van vroeë denkraamwerke op kontemporêre perspektiewe. Die implikasies van hierdie idees vir praktiese inisiatiewe wat op geestesgesondheid in gemeenskappe fokus, word bespreek. Die module fokus verder op kritiese sielkunde. Kritiese sielkunde is 'n oriëntasie teenoor sielkunde wat krities staan teenoor die aannames en praktyke van die hoofstroom. Dit poog om magsvraagstukke aan te spreek soos hul manifesteer in hoofstroomsielkunde. Die fokus is op ondersoek na hoe die praktyke en teorieë van hoofstroomsielkunde bydra tot hierdie magsvraagstukke wat gemarginaliseerde groepe betrek.

Sosiologie 110 (SOC 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme

[BA](#)
[BA Regte](#)
[BA Tale](#)
[BA Verlengde program](#)
[BIS Inligtingkunde](#)
[BPolSci Internasionale Studies](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)
[BSW Maatskaplike Werk](#)
[BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies](#)
[BTRP Stads- en Streekbeplanning](#)
[BTh](#)
[LLB Regsgeleerdheid](#)

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Regsgeleerdheid

Voorvereistes

Geen voorvereistes.

Kontaktyd

3 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Sosiologie

Aanbiedingstydperk

Semester 1



Module-inhoud

Deel 1: Die individu en die samelewing

'n Inleiding tot sosiologie en die klassieke sosiologiese paradigma en die beginsels van die sosiologiese navorsingsmetodes.

Deel 2: Die totstandkoming van die Suid-Afrikaanse orde

Hierdie afdeling ondersoek sleutelfaktore wat tot die totstandkoming en vorming van die kontemporêre Suid-Afrikaanse sosiale orde aanleiding gegee het en skenk oorweging aan die sosiologiese implikasies hiervan. Studente word bekendgestel aan die politieke ekonomie van Suid-Afrika, met klem op die aard van die Suid-Afrikaanse industrialiseringsproses, proletariaatvorming, en die instelling van die trekarbeidstelsel. Hierbenewens word die rassestaat, die fundamente van hierdie staat se sosiale projek, sowel as die ruimtelike vorm van Suid-Afrika se 20ste-eeuse rassemerniteit onder die loep geneem.

Sosiologie 120 (SOC 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BA Verlengde program
BIS Inligtingkunde
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSW Maatskaplike Werk
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BTRP Stads- en Streekbeplanning
BTh
LLB Regsgeleerdheid

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Regsgeleerdheid

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Sosiologie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Deel 1: Die sosiologie van instellings

Die sosiale dinamiek van samelewingsinstellings soos die gesin, die staat, die ekonomie, godsdiens, onderwys, en burgerlike samelewing met 'n spesifieke fokus op die Suider-Afrikaanse problematiek word in hierdie afdeling behandel.

Deel 2: Sosiale stratifisering: Ras, klas en gender

Die aard en dinamiek van sosiale stratifisering en ongelykheid sal ondersoek word. Ras, gender en klas is die fokuspunte van die afdeling. Die Suid-Afrikaanse ervaring word beklemtoon.



Sosiologie 210 (SOC 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSW Maatskaplike Werk
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes SOC 110(GS), SOC 120(GS)

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Sosiologie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Deel 1: *Die sosiologie van werk: globalisasie*

Die huidige proses van globalisering op 'n wêreldwye skaal het 'n impak op prosesse wat met verandering en ekonomiese ontwikkeling verband hou. Hierdie module bespreek prosesse en debatte oor ekonomiese globalisering en die globale dominansie van finansiële kapitaal in die laat 20ste en vroeë 21ste eeu. Studente kry die geleentheid om kontemporêre debatte wat met hierdie aangeleenthede verband hou te hersien.

Deel 2: *Gender, die gesin en huishoudings*

Hierdie afdeling fokus op kwessies en teorieë wat betrekking het op ons begrip van huishoudings, gesinne en gender. Dit spreek aangeleenthede soos die dinamiek van gesinstrukture, armoede, die oorlewingstrategieë van arm huishoudings, gendergebaseerde geweld en die maniere waarop die voorafgaande die gesinslewe en -vorme, sowel as kinders en jeugdiges in die besonder, beïnvloed. Klem word daarop geplaas om hierdie kwessies binne 'n Suider-Afrikaanse konteks te ondersoek.

Sosiologie 220 (SOC 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme BA
BA Regte
BA Tale
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSW Maatskaplike Werk
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BTRP Stads- en Streekbeplanning



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	SOC 110, SOC 120(GS)
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Sosiologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Deel 1: *Demografie, gesondheid en die samelewing*

Hierdie afdeling ondersoek die dinamiese interaksie tussen demografie en gesondheid aan die hand van Suid-Afrikaanse en internasionale gevallestudies. Die betekenisvolle toename in die wêreldbevolking gedurende die vorige eeu vermeerwoordig die sleuteluitdagings wat kontemporêre samelewings in die gesig staar. Die wisselwerking tussen demografiese prosesse, soos morbiditeit, mortaliteit, fertiliteit en mobiliteit, het 'n impak op die grootte van 'n bevolking. Net so word hierdie faktore weer tot 'n redelike mate deur die struktuur sowel as die kulturele konteks van 'n samelewing gevorm. Sentraal tot hierdie proses is besorgdhede oor gesondheid en siekte.

Deel 2: *Kultuursosiologie*

Hierdie afdeling ondersoek temas in kultuursosiologie met 'n fokus op die wyses waarop individue sowel as kollektiewe groeperinge in die alledaagse lewe betekenis konstrueer. Die wisselwerking tussen kultuur en institusionele vorme sowel as sosiale strukture kom ook onder die loep. Studente sal aan die werk van sleuteldenkers in die veld bekendgestel word en kry die geleentheid om 'n onafhanklike essay oor 'n tema in kultuursosiologie te skryf.

Sosiologie 310 (SOC 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme
[BA](#)
[BA Regte](#)
[BPolSci Internasionale Studies](#)
[BPolSci Politieke Studies](#)
[BSW Maatskaplike Werk](#)
[BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies](#)
[BTRP Stads- en Streekbeplanning](#)

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	SOC 120, SOC 210(GS), SOC 220(GS)
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Sosiologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Deel 1: *Sosiale teorie*

Hierdie afdeling fokus op kontemporêre sosiale teorie met die oog daarop om student se begrip van sosiale teorie verby die klassieke kanon te strek. Studente word vertrouwd gemaak met 'n kern konseptuele woordeskat, gekose teoretiese paradigmas en onlangse werke in die veld. Hierbenewens word daar klem geplaas op die wyse waarop navorsers wat oor Suid-Afrika werk van sosiale teorie gebruik maak om hulle werk te verryk en om daaraan vorm te gee.

Deel 2: *Arbeidstudies*

Hierdie afdeling spreek sosiologiese benaderings tot die werkplek aan. Dit sluit in 'n kritiese beskouing van arbeidsmarkbeleid en aangeleenthede soos bestuurspraktyk, werk-verskaffing en werkloosheid, asook diskriminasie en buigzaamheid in die arbeidsmark in Suid-Afrika.

Sosiologie 320 (SOC 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme

BA
BA Regte
BPolSci Internasionale Studies
BPolSci Politieke Studies
BSW Maatskaplike Werk
BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes SOC 210, SOC 220(GS)

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Sosiologie

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Deel 1: *Landelike en stedelike sosiologie*

Teen die agtergrond van die ontstaan en ontwikkeling van sowel die vele gestaltes van kapitalisme as globalisering in die globale Noorde en Suide gedurende die 20ste en 21ste eeu, skenk hierdie afdeling oorweging aan die verhouding tussen landelike en stedelike omgewings. Vrae oor die aard van sosiale interaksie in gemeenskappe, nuwe vorme van sosiale betrekkinge, ongelykheid en bestaansmiddele, kollektiewe aksie, plaaslike kulture en moderniteite word bespreek.

Deel 2: *Die sosiologie van godsdiens*

Hierdie afdeling ondersoek godsdiens en sekularisasie binne sosiale konteks. Spesifieke klem word geplaas op godsdiens en die sekularisme as kragte van sosiale verandering.

Praktykopleiding 410 (SPY 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Gedurende of aan die einde van die derde studiejaar moet siviele ingenieursstudente ten minste 6 weke voorgeskrewe opleiding in die bedryf deurmaak. 'n Aanvaarbare verslag oor die praktiese opleiding moet binne een week na registrasie by die Studenteadministrasie ingedien word.

Verhandeling: Stads- en streekbeplanning 890 (SSB 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Stads- en streekbeplanning 990 (SSB 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00



Programme PhD Stads- en Streekbeplanning

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Jaar

Navorsingsprojek 412 (SSC 412)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme BIng Siviele Ingenieurswese
BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes (SHC 321) (SIN 323) (SIN 324) (SGM 323) (SBM 321) (SVC 323)

Kontaktyd 6 praktiese sessies per week, 2 tutoriale per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Twee dae per week moet in die eerste semester deur finalejaarstudente gebruik word vir die uitvoering van 'n analitiese en/of eksperimentele navorsingsprojek.

Siviele navorsing 780 (SSC 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme BIngHons Geotegniese Ingenieurswese
BIngHons Struktuuringenieurswese
BIngHons Vervoeringenieurswese
BIngHons Waterboukunde-ingenieurswese
BScHons Toegepaste Wetenskap Geotegniek
BScHons Toegepaste Wetenskap Strukture
BScHons Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning
BScHons Toegepaste Wetenskap Waterboukunde

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

* Hierdie is 'n verpligte module.

The course will require all honours students to conduct research in an appropriate field of civil engineering, linked to the main discipline in which the student specializes for their honours degree.

Miniverhandeling 890 (SSC 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	64.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Vervoeringeniërswese 898 (SSC 898)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Infrastruktuur-bestuur 790 (SSI 790)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIngHons Struktuuringeniërswese BIngHons Vervoeringeniërswese BIngHons Waterboukunde-ingenieurswese BScHons Toegepaste Wetenskap Strukture BScHons Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning BScHons Toegepaste Wetenskap Waterboukunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

This module will cover the following topics: Asset Management principles, Maintenance Management principles, Maintenance strategies and philosophies, Condition based Maintenance, Reliability Centred Maintenance (RCM), Resource Management, Maintenance Management Systems, Total Productive Maintenance (TPM) and Risk Management. Maintenance management of the following disciplines will be studied in detail: Road infrastructure, Railway infrastructure, Airport infrastructure, Buildings and other structures, Water resources and water supply.

Begeleide spesiale studies 882 (SSI 882)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Verhandeling 890 (SST 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc Toegepaste Wetenskap Geotegniek MSc Toegepaste Wetenskap Strukture MSc Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning MSc Toegepaste Wetenskap Waterboukunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling 896 (SST 896)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	64.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Statistiek 110 (STK 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 13.00

Programme

BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonomie
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Rekeningkundige Wetenskappe
BCom Statistiek
BCom Voorsieningskettingbestuur
BConSc Gasvryheidsbestuur
BConSc Kledingkleinhandelbestuur
BConSc Voedselkleinhandelbestuur
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Geoinformatika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Konstruksiebestuur
BSc Rekenaarwetenskap
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

Minstens 5 (60-69%) in Wiskunde in die graad 12-eksamen. Kandidaat wat nie kwalifiseer vir STK 110 nie registreer vir STK 113 en STK 123

Kontaktyd

3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Statistiek

Aanbiedingstydperk

Semester 1



Module-inhoud

Beskrywende statistiek:

Steekproefneming en die insameling van datafrekwensieverdelings en grafiese voorstellings. Beskrywende maatstawwe van lokaliteit en spreiding. Waarskynlikheidsleer en inferensie:

Inleidende waarskynlikheidsleer en teoretiese verdelings. Steekproefverdelings. Beramingsteorie en hipotesetoetsing van steekproefgemiddeldes en steekproef-verhoudings (een- en tweesteekproefgevalle). Identifisering, gebruik, evaluering en interpretasie van statistiese rekenaarpakkette en statistiese tegnieke.

Statistiek 120 (STK 120)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 13.00

Programme

BAdmin Openbare Bestuur en Internasionale Verhoudinge
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Bemerkingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonomie
BCom Entrepreneurskap
BCom Finansiële Wetenskappe
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Menslikehulpbronbestuur
BCom Ondernemingsbestuur
BCom Regte
BCom Statistiek
BCom Voorsieningskettingbestuur
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Geoinformatika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Rekenaarwetenskap
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes

STK 110 GS of beide STK 113 GS en STK 123 GS of albei WST 133 en WST 143 of beide STK 133 en STK 143

Kontaktyd

3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Statistiek

Aanbiedingstydperk

Semester 2



Module-inhoud

Meervariante statistiek:

Variansieanalise, kategoriese data-analise, verdelingsvrye metodes, krommepassing, regressie en korrelasie, die ontleding van tydreeks en indekse. Statistiese en ekonomiese toepassings van kwantitatiewe tegnieke: Stelsels van lineêre vergelykings; opstelling, matrikse, oplossing en toepassing. Optimering; lineêre funksies (twee en meer onafhanklike veranderlikes), nie-lineêre funksies (een en twee onafhanklike veranderlikes). Marginale en totale funksies. Stogastiese en deterministiese veranderlikes in statistiese en ekonomiese konteks: produsentesurplus, verbruikersurplus, distribusiefunksies, waarskynlikheidsverdelings en digtheidsfunksies. Identifisering, gebruik, evaluering en interpretasie van statistiese rekenaarpakkette en statistiese tegnieke. Hierdie module word ook as anti-semester tweetalige module aangebied.

Statistiek 161 (STK 161)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00

Programme
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Diensmodules
Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes STK 110 GS of albei STK 113 GS en STK 123 GS

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Statistiek

Aanbiedingstydperk Kwartaal 3

Module-inhoud

*Aangebied deur die Departement Statistiek Meervariante statistiek variansie-analise; kategoriese data-analise; verdelingsvrye metodes; krommepassing, regressie en korrelasie; die ontleding van tydreeks en indekse. Identifisering, gebruik, evaluering en interpretasie van statistiese rekenaarpakkette en statistiese tegnieke.

Statistiek 210 (STK 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme
BCom Agribesigheidsbestuur
BCom Beleggingsbestuur
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonomie
BCom Informatika Inligtingstelsels
BCom Regte
BCom Statistiek
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSAg Agric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	STK 110, STK 120
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Teltegnieke. Waarskynlikheidsleer: Steekproefruimtes, gebeurtenisse, waarskynlikheidsreëls, voorwaardelike waarskynlikhede, onafhanklike gebeurtenisse en Bayes se stelling. Waarskynlikheidsverdelings en waarskynlikheidsdigtheidsfunksies: kumulatiewe verdelingsfunksies, marginale verdelings, gesamentlike verdelings, voorwaardelike verdelings en onafhanklikheid. Verwagte waardes: Momente, Chebyshev se stelling, momentvoortbringende funksies, produkmente, momente van linêre kombinasies van stogastiese veranderlikes en voorwaardelike verwagte waardes. Transformasietegnieke van stogastiese veranderlikes. Identifisering, gebruik, evaluering en interpretasie van statistiese rekenaarpakette en statistiese tegnieke.

Statistiek 220 (STK 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00

Programme

- BCom Agribesigheidsbestuur
- BCom Beleggingsbestuur
- BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
- BCom Ekonomie
- BCom Informatika Inligtingstelsels
- BCom Regte
- BCom Statistiek
- BSc Inligting- en Kennisstelsels
- BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
- BSocSci Filosofie, Politiek en Ekonomie

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	STK 210 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Spesiale waarskynlikheidsverdelings: die diskrete uniforme verdeling, Bernoulli-verdeling, binomiaalverdeling, negatief-binomiaal- and geometrieseverdeling, die hypergeometriese verdeling, Poissonverdeling en multinomiaalverdeling. Spesiale waarskynlikheids-digtheidsfunksies: Uniforme verdeling, gamma-, eksponentiaal- and chi-kwadraatverdelings, die betaverdeling, die normaalverdeling en die tweeveranderlike normaalverdeling. Funksies van stogastiese veranderlikes. Steekproefverdelings, puntberaming, intervalberaming en hipotese toetsing. Regressie-analise. Identifisering, gebruik, evaluering en interpretasie van statistiese rekenaarpakkette en statistiese tegnieke in die simulاسie van verdelings en statistiese inferensie.

Statistiek 310 (STK 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 25.00

Programme [BCom Ekon en Bestuurswetenskappe](#)
[BCom Ekonomie](#)
[BCom Informatika Inligtingstelsels](#)
[BCom Regte](#)
[BCom Statistiek](#)
[BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes STK 210, STK 220

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Statistiek

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Regression analysis: simple and multiple regression; nonlinear regression; correlation and the use of dummy variables. Multivariate distributions: normal, multinomial and poisson distribution. Linear combinations of normal variables. Analysis of variance and covariance. Regression analysis extensions: heteroscedasticity, serial correlation and lag structures. Applications of matrices, differentiation and integration in the economic and management sciences. Evaluation of simple economic models. Identification, use, evaluation and interpretation of statistical computer packages and statistical techniques.

Statistiek 320 (STK 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 25.00



Programme	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe BCom Ekonomie BCom Informatika Inligtingstelsels BCom Regte BCom Statistiek BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	STK 210, STK 220
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Only one of the modules WST 321 or STK 320 may be included in any study programme. Stationary and non-stationary univariate time series. Properties of autoregressive moving average (ARMA) and autoregressive integrated moving average (ARIMA) processes. Identification, estimation and diagnostic testing of a time series model. Forecasting. Multivariate time series. Practical statistical modelling and analysis using statistical computer packages. Categorical data analysis. Identification, use, evaluation and interpretation of statistical computer packages and statistical techniques. Student seminars.

Statistiek keusemodule 801 (STK 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Soos bepaal deur die Departement Statistiek.
Kontaktyd	5 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Five 5 credits of an elective course can be drawn from the Department of Statistics. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.



Statistiek Keusemodule 802 (STK 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Big Data Science MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Soos bepaal deur die Departement Statistiek.
Kontaktyd	5 kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Five 5 credits of an elective course can be drawn from the Department of Statistics. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.

Struktuurleer 211 (STU 211)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot konsepte van struktuuringenieurswese – ontwerp, analise, groottebepaling en beplanning. Inleiding tot Newton se wette, ewewig, vryliggaamsketse. Die toepassing van ewewig ten einde reaksiekragte van statiese bepaalbare strukture te bepaal. Die beginsel van bepaalbaarheid en stabiliteit van strukture. Die toepassing van Newton se wette ten einde die interne kragte in strukture soos kables, vakwerke, rame en balke te bepaal. Die fundamentele beginsels van massa en gewig en hoe dit deur 'n struktuur oorgedra word, asook lasbepaling.

Struktuurleer 221 (STU 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Argitektuur



Voorvereistes	STU 211 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot materiaalwetenskap in struktuur-ingenieurswese. Konsepte soos spanning, vervorming, elastisiteit, spanningsvervorming-diagramme, elastisiteitmodules, sterkte en deformasie soos van toepassing in struktuur-ingenieurswese. Dwarssnateienskappe van struktuurelemente. Tipe spannings en oordragmeganismes in struktuurelemente. Inleiding tot vervorming in balke. Die analise van drukelemente dmv die Euler-teorie.

Struktuurleer 311 (STU 311)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Argitektuur
Voorvereistes	STU 211 en STU 221
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

1. Betonstrukture
 - Belasting op betonstrukture, limietstaat-ontwerpbeginsele.
 - Buiging, skuif en pons: ontwerp van balke, blaai en voetstukke.
 - Drukdele: ontwerp van kolomme.
2. Lasdraende Messelwerk
 - Limietstaat-ontwerpbeginsele. Effektiewe lengte en wydte van drukdele.

Struktuurleer 321 (STU 321)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Argitektuur
Voorvereistes	STU 311 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

1. Houtstrukture

- Belasting op tipiese houtstrukture, limietstaat-ontwerpbeginnels.
- Buiging, skuif en defleksie: ontwerp van buigdele sonder en met aksiale kragte.
- Trekdele: trekdele in dakkappe.
- Drukdele: ontwerp van drukdele in kappe en as ondersteunings van kappe.
- Verspanningsisteme.

2. Staalstrukture

- Belasting op tipiese staalstrukture, limietstaat-ontwerpbeginnels.
- Buiging, skuif en defleksie: ontwerp van buigdele sonder en met aksiale kragte.
- Trekdele: trekdele in dakkappe.
- Drukdele: ontwerp van drukdele in kappe en as ondersteunings van kappe.
- Verspanningsisteme.

Opmeetkunde 220 (SUR 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 14.00

Programme [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
[BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)
[BSc Geografie](#)
[BSc Geoinformatika](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes WTW 114 GS/WTW 134

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Geografie, Geoinformatika en Meteorologie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Verstelling en gebruik van die volgende instrumente: waterpas, kompas en teodoliet. Eenvoudige terreinopname en nivellering, tagimetrie. Definisie van opmeting. Koördinaatstelsels en rigtingshoeke. Verbindings en polare. Metodes van puntvasstelling. Trigonometriese hoogtebepaling.

Vervoeringenienswese 323 (SVC 323)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Siviele Ingenieurswese](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes BES 220

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot vervoeringenieurswese; voertuigbeweging; analitiese tegnieke vir verkeer; verkeerstudies; kapasiteit- en diensvlakanalise; spoorweg-ingenieurswese; lughawekapasiteit; geometriese padontwerp, dwarsnit-, horisontale en vertikale ontwerp; stedelike strate; uitlegoorwegings en aansluitingsontwerp; padveiligheid; verkeerbeheer.

Infrastruktuurbeplanning 412 (SVC 412)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BIng Siviele Ingenieurswese](#)
[BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)

Voorvereistes (SIE 310/BIE 310) (SVC 323)

Kontaktyd 4 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die basiese konsepte van stedelike en streeksbeplanning. Die beplanningsprosesse, beleid en institusionele raamwerk waarin beplanning plaasvind in SA. Die interaksie en samewerking van ruimte en grond, ekonomie, politiek en sosiale aspekte van ruimte in besluitneming. Intervensies vir volhoubare ontwikkelingsbeplanning en -ontwerp, die definisie en oorwegings van grondgebruikbestuur en die strategiese en geïntegreerde ontwikkelingsbeplanningsproses. Stelselevaluering, risikobepaling, uitvoerbaarheid en besluitneming. Lewensikluskoste van infrastruktuur. Analise van vraag en aanbod. Voorspelling van die aanvraag vir dienste.

Vervoerbeplanning 789 (SVC 789)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Introduction to transport planning processes and institutions in S.A. Introduction to contemporary issues in land use/transport planning (including in urban transport; rural transport; air transport; energy and environment). Social, economic, and political impacts and dependencies of transport. Project evaluation, discounting, inflation, engineering economic studies. Benefit - cost analysis. Risk and sensitivity analysis. Social accounting for transport projects.

Vervoerstudies 790 (SVC 790)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BIngHons Vervoeringeniërswe](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Basic transportation relationships, land use, data collection and surveys. Four step transportation model, trip generation, trip distribution, modal split, trip assignment, advanced modelling approaches. Introduction to discrete choice models, econometrics, and stated preference analysis. Role of transport modelling in developmental context.

Vervoer spesiaal 791 (SVC 791)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Basic transportation relationships, land use, data collection and surveys. Four step transportation model, trip generation, trip distribution, modal split, trip assignment, advanced modelling approaches. Introduction to discrete choice models, econometrics, and stated preference analysis. Role of transport modelling in developmental context.

Verkeersingenieurswese 792 (SVC 792)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 24.00

Programme [BIngHons Vervoeringenieurswese](#)
[BScHons Toegepaste Wetenskap Vervoerbeplanning](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 Kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Part 1: Traffic flow theory: Traffic and vehicle characteristics. Traffic flow studies. Traffic interactions. Traffic flow analysis and queuing theory. Traffic flow models. Traffic control theory. Part 2: Traffic studies and facility design: Transportation and land use. Traffic impact studies. Site planning and design. Determination of demand. Traffic control investigations. Intersection design. Internal circulation. Parking areas.

Verhandeling 890 (SVI 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme [MIng Vervoeringenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Miniverhandeling 896 (SVI 896)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 64.00



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Multimodale vervoer 788 (SVV 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

The role of public transport in cities; theory and principles of public transport network design, scheduling and operations; terminals; public transport modes; costs, fares and subsidies; contemporary issues and approaches to public transport restructuring and formalisation in South Africa, including Bus Rapid Transit (BRT). Planning and designing for non-motorised transport, including pedestrians, bicyclists, and animal-drawn transport.

Geometriese ontwerp en veiligheid 791 (SVV 791)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

Rural/Peri-urban road networks: transportation policy, standards and safety, environmental quality, capacity, design, interchanges. Urban street networks: functional classes, town planning considerations, capacities, environment, safety, standards design, evaluation of road networks.

Traffic safety in global and national content, Road Safety Engineering and the assessment and interpretation of accident information, reactive and proactive identification of remedial measures, traffic safety strategies: 3E model and Haddon matrix.

Meganika 122 (SWK 122)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese
Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Blng Rekenaaringenieurswese
Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
Blng Siviele Ingenieurswese
Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Meteorologie

Diensmodules Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes WTW 158

Kontaktyd 4 lesings per week, 2 tutoriale per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Ekwivalente kragstelsels, resultante. Newton se wette, eenhede. Inwerking van kragte op partikels. Starre liggame: beginsel van oordraagbaarheid, resultante van parallelle kragte. Vektor- en skalare momente. Verwantskap tussen vektor- en skalare momente. Koppels. Ekwivalente kragstelsels op starre liggame. Resultante van kragte op starre liggame. Ewewig in twee en drie dimensies. Hooke se wet. Vakwerke en raamwerke. Sentroïdes en tweede moment van area. Balke: verspreide kragte, skuifkrag, buigmoment, metode van snitte, verwantskap tussen las, skuifkrag en buigmoment.

Sterkteleer 210 (SWK 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

- [BIng Chemiese Ingenieurswese](#)
- [BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE](#)
- [BIng Mynbou-ingenieurswese](#)
- [BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE](#)
- [BIng Siviele Ingenieurswese](#)
- [BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE](#)
- [BSc Geologie](#)
- [BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie](#)

Diensmodules Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie: SWK 122 en WTW 164 OF SWK 122, WTW 161 en WTW 168. Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe: SWK 122 en WTW 124 OF SWK 122, WTW 126 en WTW 128.

Kontaktyd 4 lesings per week, 2 tutoriale per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Spannings, vervormings en die meganiese eienskappe van materiale: Normaalspanning en skuifspanning, trekspanning en drukspanning, ewewig in skuif, veiligheidsfaktor, ontwerp, skuifvervorming, die spanning/vervorming diagram, Hooke se Wet, Poisson se Verhouding en die skuifspanning/vervorming diagram. Aksiale belastings: Elastiese vervorming, verplasing, staties bepaalbare en staties onbepaalbare strukture en termiese invloed. Torsie: Die torsie van ronde stawe en kragoordrag. Buig van reguit dele asook saamgestelde balke. Dwarsskuif: Skuif in reguit dele asook skuifvloei. Saamgestelde belastings: Dunwandige drukvate asook spannings as gevolg van gekombineerde laste. Spanningstranasformasie: Vlakkespanning-transformasie, hoofspannings, maksimum waardes en spanningvariasie in prismatiese balke. Vervormingstranasformasie: Vlakvervorming-transformasie, hoofvervormings, maksimum vervormings, rekstrokie en rosette, en die verwantskap tussen E , G en ν . Balkontwerp vanaf sniteienskappe. Defleksie van balke: Die elastiese kromme, integrasie-metode, Macaulay se metode en superposisie.

Statika 211 (SWK 211)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	SWK 122
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Massamiddelpunte: massamiddelpunte van lyne, oppervlakke en volumes. Beperkings en statiese bepaalbaarheid. Ruimte vakwerke. Buigmomente en kables: verspreide belastings, paraboliese en gelykmatige kettinglyne. Vloeistofstatika: dryfbaarheid. Elastisiteit: spanning-deformasie verwantskappe, styfheid, elastisiteitsmoduli, moduliverbande, wringing. Deurbuiging van balke: afleiding van differensiaalvergelyking, buigspannings. Wrywing: wrywingsvlakke, wê, skroewe, bande, laers en rolweerstand. Arbeid en energie, virtuele arbeid. Vibrasie.

Werkwinkelpraktik 121 (SWP 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Siviele Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Die module word aan die einde van die eerste studiejaar aangebied. Die duur is minstens agt dae waartydens die studente opleiding in die volgende werksinkels ontvang: bekisting, steierwerk, messelwerk en struktuurstaal. 'n Bevredigende verslag moet binne twee weke na aanvang van lesings in die begin van die tweede studiejaar ingedien word.

Tekstiele: bruikbaarheid, vesels en garings 212 (TKS 212)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	14.00
Programme	BConSc Kledingkleinhandelbestuur BSc Binne-argitektuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 ppraktiese sessie per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Verbruikerswetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Bruikbaarheidsaspekte: basiese komponente van tekstiele, verbruikersbesluitneming, bruikbaarheidsaspekte wat duursaamheid, gemak, versorging, gesondheid/veiligheid/beskerming en estetiese aspekte insluit. Vesels en garings: Veselstruktuur en -gedrag, insluitende tekstielchemie, veselmorfologie en -vorming, vesel eienskappe, klassifikasie en identifikasie. Garingstruktuur en -gedrag (insluitende gespinde garings, filamentgarings, vervaardiging van eenvoudige garings, mengelgarings, saamgestelde en siergarings).

Terreinanalise en -evaluering 110 (TPA 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 ppraktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Analise en evaluering van terreine vir beplanningsdoeleindes. Behels die analise van konteks en natuurlike (bv. klimaat, geologie), mensgemaakte (bv. sonering, potensiele grondwaarde, grondgebruik en aktiwiteite) en sensoriese elemente (bv. genius loci) van 'n terrein ten einde die geskikte grondgebruike asook die aard van toekomstige ontwikkeling te bepaal. Vaardighede en tegnieke om die analise grafies te kommunikeer.

Nedersettingsanalise en -evaluering 120 (TPA 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 ppraktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Teoretiese komponent: Suid-Afrikaanse stede in 'n globaal-ekonomiese en nasionale konteks; 'n raamwerk vir nedersettingsanalise; oorsig en bespreking van belangrike demografiese, sosiale, ekonomiese, omgewings- en plaaslike regeringseienskappe van geselekteerde Suid-Afrikaanse stede. Praktiese komponent: basiese skryf- en aanbiedingsvaardighede vir beplanners; veldmetodes; deelnemende metodes; opnames; sekondêre bronne; nedersettingsanalise in 'n politieke konteks; analise van 'n voorstad in die Pretoria-omgewing.

Plan- en beleidsanalise en -evaluering 210 (TPA 210)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Analise en evaluering van planne en beleidsraamwerke vanuit 'n beplannings- en ontwikkelingsperspektief. Analise en ontleding van substantiewe en kommunikatiewe inhoude. Dekonstruksie van teks, norme en waardes, beplannings- en ontwikkelingsbeskouinge en -benaderings. Die rol van die beplanner en die demokratisering van beplanning.

Ontwikkelingsbeplanning 210 (TPD 210)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot ontwikkelingsproblematiek, perspektiewe op en konsepte van ontwikkeling. Benaderings tot ontwikkelingsbeplanning en ontwikkelingsstudies. Toepassing van ontwikkelingsvoorstelle vanaf plaaslike tot nasionale vlakke. Internasionale en plaaslike perspektiewe en gevallestudies. Kritiese evaluering van ontwikkelingsinisiatiewe, asook van aspekte soos kultuur, geslag, diversiteit en volhoubaarheid. Rolspelers in die ontwikkelingsproses.



Munisipale ontwikkelingsbeplanning 220 (TPD 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Teorieë en prosesse van strategiese, vooruit-, en geïntegreerde ontwikkelingsbeplanning; oorsprong en intensies van hierdie konsepte; internasionale en plaaslike perspektiewe en gevallestudies; beleidsraamwerk vir ontwikkelingsbeplanning in die Suid-Afrikaanse konteks; rolspelers in ontwikkelingsbeplanningsprosesse, met spesifieke verwysing na die rol van die beplanner en die gemeenskap; inleiding tot die konsep, teorie, doelwitte, prosesse en praktyk van deelnemende beplanning.

Deelnemende Beplanning 310 (TPD 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Teorie en praktyk van streekontwikkelingsbeplanning; strategiese streekontwikkelingsanalise en denke; voorbereiding en implementering van streekontwikkelingsraamwerke, en planne en strategieë op supranasionale, nasionale, provinsiale en metropolitaanse vlak.

Landelike ontwikkelingsbeplanning 320 (TPD 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Plaaslike ekonomiese ontwikkelingstrategieë en -instrumente. Plaaslike ontwikkelingsinisiatiewe. Die direkte en indirekte rolle van die plaaslike regering, privaat sektor en publiek in plaaslike ekonomiese ontwikkeling. Die rol van onderlinge netwerke en skakeling, ligging, bemaking en tegnologie vir plaaslike gebiede binne die globale ekonomie. Regeringsprogramme en inisiatiewe wat plaaslike ekonomiese ontwikkeling kan beïnvloed en bevorder.

Geïntegreerde ontwikkelingsbeplanning 820 (TPD 820)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Programme [MTRP \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot ontwikkeling en ontwikkelingsbeplanningsteorieë; die geïntegreerde ontwikkelingsbeplanningsproses; wetlike, institusionele en beleidsraamwerke waarbinne geïntegreerde beplanning in Suid-Afrika funksioneer; implementering van geïntegreerde ontwikkelingsplanne; gevallestudies van geïntegreerde ontwikkelingsbeplanning; simulاسies van geïntegreerde ontwikkelingsbeplanningsoefeninge.

Navorsingsmetodiek 410 (TPE 410)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BTRP Stads- en Streekbeplanning](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Definiëring van navorsing; navorsingsparadigmas; navorsingsetiek; navorsingsprobleme/-vrae; literatuuroorsigte; navorsingsontwerp; geselekteerde kwalitatiewe en kwantitatiewe metodes vir data-insameling, analise en interpretasie; rapportering van navorsing; formulering van 'n navorsingsvoorstel.



Navorsingsverslag 420 (TPE 420)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	30.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	TPE 410
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Kontekstualisering van 'n navorsingsprobleem/-vraag; literatuurstudie; navorsingsontwerp en -metodes; onderneem empiriese navorsing in lyn met 'n goedgekeurde navorsingsvoorstel; versameling, analise en interpretasie van data, opskryf van navorsingsbevindings.

Navorsingsmetodiek 810 (TPE 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MTRP (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Definiëring van navorsing; navorsingsparadigmas; Navorsingsetiek; navorsingsprobleme/-vrae; literatuuroorsigte; navorsingsontwerp; geselekteerde kwalitatiewe en kwantitatiewe metodes vir data-insameling, analise en interpretasie; rapportering van navorsing; formulering van 'n navorsingsvoorstel.

Miniverhandeling 810 (TPE 820)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	60.00
Programme	MTRP (Gedoseer)
Voorvereistes	TPE 810
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Kontekstualisering van 'n navorsingsprobleem/-vraag; literatuurstudie; navorsingsontwerp en -metodes; onderneem empiriese navorsing in lyn met 'n goedgekeurde navorsingsvoorstel; versameling, analise en interpretasie van data; opskryf van navorsingsbevindings.

Beplanning en nedersettingsgeskiedenis voor die Industriële Revolusie 110 (TPH 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

'n Dieptestudie van stedeboou en stads- en streekbeplanning in premoderne tye. Die invloed van nedersettingsontwerp en -beplanning binne die sosiale, politieke, en ekonomiese konteks van die Prehistoriese; Klassieke (Romeinse en Griekse); Feodale en Merkantiele eras. Aspekte soos visies van ideale stede, nedersettingspatrone, die hantering van openbare ruimte, die ontwikkeling van die rand van 'n nedersetting, funksionele sones en segregasie word gedek. Aandag word geskenk aan die funksie, rol, karakter, praktyk en voordele van beplanning en die rol van beplanners.

Beplanning en nedersettingsgeskiedenis sedert die Industriële Revolusie 120 (TPH 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

'n Dieptestudie van stedeboou en stads- en streekbeplanning in moderne en postmoderne tye met spesifieke verwysing na die Suid-Afrikaanse situasie. Die invloed op nedersettingsontwerp en -beplanning binne die sosiale, politieke en ekonomiese kontekste van die Industriële en Post-industriële eras. Visies van ideale stede, nedersettingspatrone, die hantering van openbare ruimte, ontwikkeling van die rand van die stad, funksionele sones en segregasie word behandel. Aandag word geskenk aan die funksie, rol, aard en praktyk van beplanning en wie daarby baat, asook die rol van beplanners.



Beplanningsintervensies: Stadswyk skaal 451 (TPI 451)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die opstel van stedelike ontwikkelings- en ontwerpraamwerke om toepaslike, asook sosiaal en ekologies verantwoordbare ontwikkeling of herontwikkeling van stedelike gebiede teweeg te bring. Spesifieke fokus op verval van middestede, snelgroeiende randstede, en onderontwikkelde stedelike gebiede. Kritiek op en verbeteringe op bestaande praktyk; gesimuleerde beplanningsoefening.

Beplanningsintervensies: Buitestedelike en landelike skaal 452 (TPI 452)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot beplanning en bestuur van klein dorpie, landelike nedersettings en buitestedelike/landelike distrikte; voorbeelde van beplanningsintervensies in landelike gebiede; benaderings tot landelike ontwikkeling, tegnieke en metodes vir beplanning in landelike gebiede; kritiek op en verbeteringe van bestaande praktyk; gesimuleerde beplanningsoefening.

Beplanningsintervensies: Metropolitaanse skaal 453 (TPI 453)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied



Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot beplanning op metropolitaanse vlak. Voorbeelde van beplanningsintervensies op metropolitaanse vlak. Benaderings tot en voorbeelde van die voorsiening van behuising, infrastruktuur en fasiliteite. Problematiek rondom hulpbrontoewysing en prioritisering van ontwikkeling binne metropolitaanse gebiede. Institusionele vereistes vir en implikasies van beplanning en bestuur van metropolitaanse ontwikkeling; kritiek op en verbetering van bestaande praktyk; gesimuleerde beplanningsoefening.

Beplanningsintervensies: Supranasionale, nasionale en streekskaal 454 (TPI 454)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BTRP Stads- en Streekbeplanning](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot beplanning op provinsiale, nasionale en supra-nasionale vlak. Benaderings tot beplanning en ontwikkeling van streke en provinsies. Gevallestudies. Rol van beplanners op die onderskeie vlakke. Institusionele vereistes vir en implikasies van beplanning op hierdie vlakke. Kritiek op en verbeterings op huidige praktyke; gesimuleerde beplanningsoefening.

Metropolitaanse en stedelike-area-gebaseerde intervensies 811 (TPI 811)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Programme [MTRP \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

Oorsig, aard en rasionaal van metropolitaanse en stedelike-area-gebaseerde intervensies; unieke probleme in metropolitaanse gebiede, byvoorbeeld agteruitgang van die middestad, randontwikkeling, behuising- en dienstetekorte, die disfunksionele Apartheidslandskap en afhanklikheid van private vervoer; Tipes intervensies (onder andere institusioneel, ruimtelik, ekonomies en sosiaal) ten einde herstrukturering en ontwikkeling in Suid-Afrikaanse metropolitaanse gebiede op 'n relevante, sosiale en omgewings-verantwoordbare manier te bereik. Beleid en wetgewing van toepassing op stedelike herstrukturering en ontwikkeling in Suid-Afrika. Internasionale en plaaslike gevallestudies; Die impak van globalisasie op Suid-Afrikaanse metropolitaanse gebiede en groot stede; Simulasie-oefening van metropolitaanse en stedelike-area-gebaseerde intervensies.

Streekskaal-intervensies 821 (TPI 821)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MTRP (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Oorsig, aard en rasionaal van streeksintervensies op supra-nasionale en sub-nasionale skaal; benaderings tot beplanning en ontwikkeling op kontinentale, makro-streek-, provinsiale en distrikskaal; tipes intervensies (onder andere institusioneel, ruimtelik, ekonomies en sosiaal) ten einde herstrukturering en ontwikkeling in streke op 'n relevante, sosiale en omgewingsverantwoordbare manier te bereik, voormalige en huidige voorbeelde van beplanning op elkeen van hierdie vlakke; kritiek en verbeterings op huidige praktyk; debatte rondom die manier waarop probleme van landelike nedersettings (soos die afwesigheid van 'n ekonomiese basis en nodige infrastruktuur, gebrek aan toegang tot grond en botsende eise rakende natuurlike hulpbronne) in streke aangespreek kan word; internasionale en plaaslike gevallestudies. Gesimuleerde oefening van streekskaal-intervensies.

Beginsels van nedersettingsontwerp 120 (TPS 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 ppraktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Inleiding tot die doelwitte en beginsels van nedersettingsontwerp. Karaktereienskappe en maatstawwe van 'n goeie leefomgewing; ontwerpelemente vir 'n goeie leefomgewing; nedersettingsontwerp binne stedelike en landelike konteks. Aspekte wat aangespreek word, sluit in nedersettingstruktuur (oopruimte- en bewegingsisteme); betekenis, simboliek en leesbaarheid; toeganklikheid, diversiteit en geleentheid; volhoubaarheid; veiligheid; regverdigheid en gelykheid.

Nedersettingsontwerpkonsepte 210 (TPS 210)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BTRP Stads- en Streekbeplanning](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ppraktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Die vaardighede en tegnieke om 'n konsep vir 'n nuwe nedersetting of gedeelte van 'n bestaande nedersetting te ontwerp. Ontwerp vir die voorsiening van behuising vir beide lae- en hoë-inkomstegroepe, sowel as kommersiële en sosiale fasiliteite, oop ruimtesisteme, vervoersisteme en dienste. Ontwerp vir volhoubare en regverdig omgewings. Terreinanalise en evaluering; ontwikkeling en evaluering van alternatiewe konsepte; die detailontwerp sluit in die verdeling van erwe, infrastruktuurnetwerk, grondontwikkelingsbestuur en ontwerpriglyne.

Dorpstigtingbeplanning en behuisingsvoorsiening 220 (TPS 220)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BTRP Stads- en Streekbeplanning](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ppraktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Institusionele en wetlike raamwerke waarin dorpstigting en behuisingsvoorsiening plaasvind. Gebruiker- en terreinvereistes; behuisingstipes en -digthede; ingenieursdienste; rolspelers; finansiering. Gesimuleerde oefening. Detailontwerp, insluitend verdeling van erwe, infrastruktuurnetwerk, grondontwikkelingsbeheer en ontwerpriglyne.



Ruimtelike konsepte 310 (TPS 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 ppraktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Ruimtelike konsepte rakende die ontwikkeling en beplanning van nedersettings. Morfologiese ontwikkelingsprosesse, bv. desentralisasie, teenverstedeliking, residensiële vulling en opname, stadspreiding. Ruimtelike struktureringskonsepte, bv. korridors, nodusse, kompakte stede, gemengde gebruik.

Vervoerbeplanning 321 (TPS 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 3

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Environmental, economic and social impact of transport; transport planning process; introduction to transport studies and evaluation; public transport; functional road hierarchy; geometric road layout; road reserve dimensions; parking; preparation of a layout plan

Munisipale dienslewering 322 (TPS 322)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning



Aanbiedingstydperk Kwartaal 4

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Water supply; sanitation; storm water disposal; energy supply; public lighting; solid waste removal; preparation of a layout plan.

Volhoubare nedersettingsbeplanning en -ontwerp 810 (TPS 810)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Programme [MTRP \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Normatiewe beginsels vir volhoubare nedersettingsbeplanning en -ontwerp; ontwerpteorie; beplannings- en ontwerpprosesse; gesimuleerde stedelike en landelike nedersettingsbeplanning en ontwerp oefening.

Inleiding tot stadsontwerp 820 (TPS 820)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Programme [MTRP \(Gedoseer\)](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Teorie van stadsontwerp en die verwantskap met stads en streekbeplanning; stadsontwerpbeginsels vir goed-presterende nedersettings; stadsontwerp proses; stadsontwerp raamwerke en -sektorplanne; gesimuleerde stadsontwerpoefening op woonbuurtvlak.

Grondgebruikbestuursteorie en -praktyk 211 (TPU 211)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 12.00

Programme [BTRP Stads- en Streekbeplanning](#)



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Teoreties: 'n Kort geskiedenis van grondgebruikbestuur in Suid-Afrika; rasionaal agter grondgebruikbestuur; beginsels van goeie grondgebruikbestuur binne die konteks van post-apartheid, globale omgewingsverandering, nuwe geografiese ekonomie en ontwikkelingseconomie; kritiek teen grondgebruikbestuur; etiek in grondgebruikbestuur; die eienskappe van 'n geskikte grondgebruikbestuurstelsel wat transformasie, volhoubaarheid, elasticiteit, gelykheid, inklusiwiteit en integrasie in Suid-Afrika bevorder; die skakel tussen grondgebruikbestuur en strategiese ruimtelike beplanning; internasionale en Suid-Afrikaanse voorbeelde van grondgebruikbestuurstelsels; die toekoms van grondgebruikbestuur. Prakties: Generiese komponente van grondgebruik- en grondontwikkelingsaansoeke en prosedures, dorpstigtingsprosedures ooreenkomstig huidige wetgewing; praktiese oefeninge in die opstel, indiening, prosessering en evaluering van grondgebruiksaanseke; beleidvoorbereiding rakende grondgebruikbestuurstelsels wat gelykheid, veerkragtigheid, inklusiwiteit, volhoubaarheid en integrasie bevorder; appëlle; inleiding tot omgewingsimpakstudies.

Stedelike grondontwikkelingseconomie 221 (TPU 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Ekonomie van nedersettings, insluitend aspekte soos ekonomiese voordele, transformasie, gelykheid, integrasie en inklusiwiteit; liggingskeuses van stedelike grondgebruik; digtheid en intensiteit van ontwikkeling; impak van digthede, ligging en vervoereconomie op grondwaardes; implikasies van sonering; implikasies vir volhoubaarheid en risiko vermindering; die koste van stedelike groei na gelang van verdigting of spreiding. Die funksionering van die eiendomsmark, bv. hoe die eiendomsmark werk vir stedelike armes; sleutel-rolspelers en besluitneming binne die eiendomsmark; die rol van stedelike beplanning, asook die plaaslike regering en hul finansiële volhoubaarheid in die eiendomsmark.

Grondgebruikbestuur en grondontwikkeling 810 (TPU 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MTRP (Gedoseer)



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

'n Kort geskiedenis van grondgebruikbestuur in Suid-Afrika; rasionaal agter grondgebruikbestuur; beginsels van goeie grondgebruikbestuur binne die konteks van post-apartheid, globale omgewingsverandering, nuwe geografiese ekonomie en ontwikkelingseconomie; kritiek teen grondgebruikbestuur; etiek in grondgebruikbestuur; die eienskappe van 'n geskikte grondgebruikbestuurstelsel wat transformasie, volhoubaarheid, veerkragtigheid, gelykheid, inklusiwiteit en integrasie in Suid-Afrika bevorder; die skakel tussen grondgebruikbestuur en strategiese ruimtelike beplanning; internasionale en Suid-Afrikaanse voorbeelde van grondgebruikbestuurstelsels; die toekoms van grondgebruikbestuur. Generiese komponente van grondgebruik- en grondontwikkelingsaansoeke en prosedures; praktiese oefeninge in die opstel, indiening, prosessering en evaluering van grondgebruiksaansoeke; beleidvoorbereiding rakende grondgebruikbestuurstelsels wat die beginsels van goeie grondgebruikbestuur bevorder; appèlle; inleiding tot omgewingsimpakstudies.

Institusionele en wetlike raamwerke vir beplanning 310 (TPW 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Oorsig van institusionele en wetlike raamwerke vir beplanning en ontwikkeling in Suid-Afrika op nasionale en provinsiale vlak. Verwante wetgewing en beleid wat beplanning beïnvloed. Spesifieke verwysing na wetgewende raamwerke vir grondontwikkeling, die omgewing, munisipale bestuur en ontwikkeling, vervoer, behuising, water en Menseregte.

Institusionele en wetlike raamwerke vir beplanning 810 (TPW 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MTRP (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Oorsig van institusionele en wetlike raamwerke vir beplanning en ontwikkeling in Suid-Afrika op nasionale en provinsiale vlak. Verwante wetgewing en beleid wat beplanning beïnvloed. Spesifieke verwysing na wetgewende raamwerke vir grondontwikkeling, die omgewing, munisipale bestuur en ontwikkeling, vervoer, behuising, water en menseregte.

Terreinopname 213 (TRN 213)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BSc Bourekenkunde](#)
[BSc Konstruksiebestuur](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Geografie, Geoinformatika en Meteorologie

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Algemene opmeting; instrumente; hul hantering en verstelling; opmetingstelsels en eenvoudige berekeninge; hoogtebepaling; uitset van werke; tagimetrie en kartering; skale; planimetrie, oppervlaktes en volumes; konstruksie-opmetings; lugfotografie.

Inleiding tot beplanning 110 (TRP 110)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BTRP Stads- en Streekbeplanning](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Definisies van beplanning; rasionaal vir beplanning; fokusareas van beplanning; beplanningsprosesse; beplanners se rolle en werksplekke; die institusionele raamwerk vir beplanning; beplanningswetgewing; waardes en etiek vir beplanners; die toekoms van beplanning.



Stads- en streeksbeplanning 311 (TRP 311)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die basiese konsepte van stedelike en streeksbeplanning. Die beplanningsprosesse, beleid en institusionele raamwerk waarin beplanning plaasvind in Suid-Afrika. Die interaksie en samewerking van ruimte en grond, ekonomie, politiek en sosiale aspekte van ruimte in besluitneming en ondersteuning daarvan. Intervensies t.o.v. normatiewe beginsels vir volhoubare ontwikkelingsbeplanning en ontwerp, die definisie en oorwegings van grondgebruikbestuur en die strategiese en geïntegreerde ontwikkelingsbeplanningsproses.

Beplanningsvooruitsigte 320 (TRP 320)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Kritiese beskouings op beplanning as konstruk, aktiwiteit en professie. Gevallestudie-gebaseerde eksplorاسie van innoverende beplanningspraktyke.

Professionele praktyk 412 (TRP 412)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	6.00
Programme	BTRP Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Stads- en Streekbeplanning



Aanbiedingstydperk Kwartaal 2

Module-inhoud

Aanvang van 'n loopbaan in die beplanningsprofessie (insluitend kwessies soos openbare- vs. privaatsektor-indiensneming, essensiële vaardighede benodig, aansoek om vakatures, interaksie met medewerkers en ander partye, organisasiekultuur, kliënteverhoudinge, werkpleketiek); ontwikkeling van 'n loopbaan in die beplanningsprofessie (insluitend kwessies soos essensiële kommunikasie-, bestuurs- en politieke vaardighede, tipiese foute om in die praktyk te vermy, vestiging van 'n loopbaan); inleiding tot projekbestuur; 'n oorsig van professionele beplanningsorganisasies in Suid-Afrika; oorblywende kwessies vir klasbespreking, soos bemaking, kliëntediens, bevordering en tydbestuur.

'n Oorsig van beplanningsteorie en -praktyk 810 (TRP 810)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 20.00

Programme MTRP (Gedoseer)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 40 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Stads- en Streekbeplanning

Aanbiedingstydperk Semester 1

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 0.00



Programme

BIS Inligtingkunde
BIS Multimedia
BIS Uitgewerswese
BIT Inligtingtegnologie
BIng Bedryfsingenieurswese
BIng Chemiese Ingenieurswese
BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Elektriese Ingenieurswese
BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Elektroniese Ingenieurswese
BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Meganiese Ingenieurswese
BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Metallurgiese Ingenieurswese
BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Mynbou-ingenieurswese
BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BIng Rekenaaringenieurswese
BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
BIng Siviele Ingenieurswese
BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
BSc Argitektuur
BSc Binne-argitektuur
BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Konstruksiebestuur
BSc Landskapargitektuur
BSc Rekenaarwetenskap
BTRP Stads- en Streekbeplanning

Voorvereistes Geen voorvereiste.

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement IBIT Dekanskantoor

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Vervoeringeniërs wese 990 (VIN 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Visuele ontwerp (1) 102 (VIO 102)

Kwalifikasie Voorgaads



Modulekrediete	16.00
Programme	BIS Multimedia
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Wiskunde 5 of WTW 114 of WTW 133 en 143
Kontaktyd	1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Visuele Kunste
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Slegs vir studente in die pakket BIS Multimedia Inleiding tot elemente en beginsels van ontwerp, tipografie en uitleg. Toepassing van visuele beginsels en tegnieke. Media-eienskappe. Die ontwerpproses.

Visuele ontwerp (2) 202 (VIO 202)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIS Multimedia
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	VIO 102,
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Visuele Kunste
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Vereis VIO 102 *Slegs vir studente in die pakket BIS Multimedia Visuele analise en interpretasie. Ontwerpfunksie en spesifieke toepassings in die elektroniese omgewing. Estetiese, funksionele en kommunikatiewe evaluasie van ontwerp.

Visuele kultuurstudies 111 (VKK 111)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00



Programme	BA
	BA Beeldende Kunste
	BA Inligtingsontwerp
	BA Tale
	BA Verlengde program
	BA Visuele Studies
	BIS Uitgewerswese
	BPolSci Politieke Studies
	BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Visuele Kunste
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Grondbeginsels van visuele kultuur Hierdie module dien as 'n inleiding tot kuns en visuelekultuurteorie deur na 'n verskeidenheid tekste en idees te verwys. Die module bied aan studente 'n wye blootstelling aan visuele diskoerse en sluit 'n verskeidenheid visuele voorbeelde in bv kunswerke en advertensies. Die diskoerse waarna verwys word mag die volgende insluit: die ondersoek na wat visuele kultuur is; modusse van analise; inleiding tot terme soos ideologie en mite; die kontekstuele bekendstelling van geselekteerde periodes in die geskiedenis; die inleiding tot kulturele ikone en temas vanuit populêre visuele kultuur.

Visuele kultuurstudies 123 (VKK 123)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	12.00

Programme	BA
	BA Beeldende Kunste
	BA Inligtingsontwerp
	BA Tale
	BA Verlengde program
	BA Visuele Studies
	BIS Uitgewerswese
	BPolSci Politieke Studies

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Visuele Kunste
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Beelde oor media heen: historiese perspektiewe

Hierdie module bied 'n historiese oorsig, vanuit 'n spesifieke Afrika-uitgangspunt gesitueer in die globale, van die wyses waarop beelde oor en deur verskillende media heen in visuele kultuur verskyn. Deur kernmodusse, temas, genres en visuele tekste te ontgin, word die wyses ondersoek waarop historiese gebeure en kulturele en ideologiese neigings die visuele beïnvloed. Die volgende temas kan behandel word: die progressie van grafiese en industriële ontwerp vanaf die Industriële Omwenteling, fotografie, kuns, mode, kleredrag, tydskrifte, gedrukte media en poskaarte. Die module bied ook 'n inleiding tot die navorsingsbenaderings en -metodes in die veld van visuele kultuur.

Visuele kultuurstudies 211 (VKK 211)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme

- BA
- BA Beeldende Kunste
- BA Inligtingsontwerp
- BA Tale
- BA Visuele Studies
- BIS Uitgewerswese
- BPolSci Politieke Studies
- BSocSci Erfenis- en Kultuurtoerisme

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Visuele Kunste

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Gender, seksualiteit en visuele voorstelling Hierdie module bied 'n inleiding tot die uitbeelding van seks, gender en seksualiteit in visuele kultuur. Gender teorieë en terminologie wat verband hou met feminisme, manlikheid studies en lgbtq teorieë (lesbiese, biseksueel, homoseksueel, transgenderisme, queer) word ondersoek. Temas en brandpunte rakende gender en identiteitspolitiek soos die figuur van die manlike held, die vroulike naak in die laat 19de eeuse kuns, die femme fatale, histerie, androginie en transseksualiteit word hanteer. Seksualiteit en gender in 'n wye verskeidenheid van visuele kultuur uitbeeldings soos sepies, sitcoms, kunswerke, advertensies, mode, musiekvideos en films word belig.

Volhoubare konstruksie 320 (VKN 320)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 6.00



Programme BSc Bourekenkunde
BSc Eiendomwese
BSc Konstruksiebestuur

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Departement Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot volhoubare ontwikkeling en algemene volhoubare konstruksiebeginsels, -prosesse en -tegnologie. Volhoubare praktyke op die konstruksierrein. Toepaslike regulasies en vrywillige programme, insluitende 'n inleiding tot 'Green Star' gradering.

Nywerheidsafvalingenieurswese 780 (WAI 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme BIngHons Omgewingsingenieurswese
BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Identification of source materials, physical and chemical properties of waste. Release and transport mechanisms from source to air, groundwater, soil. Primary pathways of contaminants including sorption, volatilisation, biotic and abiotic transformations. Toxicology: absorption, distribution, biochemical transformation, and secretion of chemicals. Acute and chronic toxicity quantification and evaluation of risk. Hazard identification, exposure assessment, toxicity assessment and risk characterisation. Minimum requirements for the handling, classification and disposal of hazardous waste. Minimum requirements for waste disposal by landfill. Minimum requirements for water monitoring at waste management facilities. Recycling and resource management. Waste prevention, minimisation and optimisation.

Nywerheidsafvalingenieurswese 787 (WAI 787)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme BScHons Toegepaste Wetenskap Omgewings-tegnologie
BScHons Toegepaste Wetenskap Waterbenutting



Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Identification of source materials, physical and chemical properties of waste. Release and transport mechanisms from source to air, groundwater, soil. Primary pathways of contaminants including sorption, volatilisation, biotic and abiotic transformations. Toxicology: absorption, distribution, biochemical transformation, and secretion of chemicals. Acute and chronic toxicity quantification and evaluation of risk. Hazard identification, exposure assessment, toxicity assessment and risk characterisation. Minimum requirements for the handling, classification and disposal of hazardous waste. Minimum requirements for waste disposal by landfill. Minimum requirements for water monitoring at waste management facilities. Recycling and resource management. Waste prevention, minimisation and optimisation.

Verhandeling: Waterbenutting 890 (WBC 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Waterbenutting 990 (WBC 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Waterbenuttingsingenieurswese 890 (WBI 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Proefskrif: Waterbenuttingsingenieurswese 990 (WBI 990)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 360.00

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Verhandeling: Waterboukunde-ingenieurswese 890 (WBK 890)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 180.00

Programme [MIng Waterboukunde-ingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Siviele Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Jaar

Biologiese waterbehandeling 780 (WBW 780)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BIngHons Chemiese Ingenieurswese](#)
[BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 32 kontakure per semester

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 1

Biologiese waterbehandeling 787 (WBW 787)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 32.00

Programme [BScHons Toegepaste Wetenskap Waterbenutting](#)

Voorvereistes Geen voorvereistes.



Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Chemiese waterbehandeling 780 (WCW 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Chemiese waterbehandeling 787 (WCW 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Waterbenutting
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Membraanprosesse 780 (WIM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Membraanprosesse 787 (WIM 787)

Kwalifikasie	Nagraads



Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Watergehaltebestuur en navorsing780 (WQB 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Omgewingsingenieurswese BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Waterkwaliteitsbestuur en navorsing 787 (WQB 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetenskap Omgewingstegnologie BScHons Toegepaste Wetenskap Waterbenutting
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Water quality parameters: physical, chemical, biological, microbiological; Units of expression; Evaluation of parameters; Methods of analysis and practical laboratory analyses; Water quality interpretation, evaluation and assessment, water quality guidelines and requirements for domestic, industrial, agricultural, ecological, recreational requirements; Limnology and water quality in rivers and lakes; Surface water modelling; Ground water quality and assessment; Regulatory aspects including all relevant legislation; Integrated environmental management, integrated pollution control; Procedures to assess effluent discharge impacts; and Water quality management, policies and procedures, role of catchment management agencies, and catchment management plans.

Wiskundige statistiek 111 (WST 111)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme
BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Statistiek
BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules
Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes Minstens 5 (60-69%) in Wiskunde in die graad 12-eksamen

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Statistiek

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Karakterisering van 'n stel metings: Grafiese en numeriese metodes. Ewekansige steekproefneming. Teorie van waarskynlikheid. Diskrete en kontinue stogastiese veranderlikes. Waarskynlikheidsverdelings. Voortbringende funksies en momente.

Wiskundige statistiek 121 (WST 121)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



Programme	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
	BCom Ekonometrie
	BCom Statistiek
	BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	BSc Rekenaarwetenskap
	BSc Toegepaste Wiskunde
	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
	BSc Wiskunde
	BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	WST 111 GS of WST 133, 143 en 153
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Steekproefverdelings en die sentrale limietstelling. Statistiese inferensie: Punt- en intervalberaming. Hipotesetoetsing met toepassings in een- en tweesteekproefgevalle. Inleidende metodes vir: Lineêre regressie en korrelasie, analise van variansie, kategoriese data-analise en nie-parametriese metodes. Identifikasie, gebruik en interpretasie van statistiese rekenaarpakette en statistiese tegnieke.

Wiskundige statistiek 153 (WST 153)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	8.00

Programme	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes	WST 133 en WST 143 en WTW 143. Moet gelyktydig saam met WTW 153 geneem word.

Kontaktyd	Funderingskursus, 4 lesings per week, 1 praktiese sessies per week, 2 tutoriale per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Statistiek

Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Probability distributions:

Introductory distribution theory and special statistical distributions (Binomial, Geometric, Hypergeometric, Poisson, Uniform, Normal, Gamma). Generating functions and moments. Bivariate probability distributions. Identification, use, evaluation and interpretation of statistical computer packages and statistical techniques.

Wiskundige statistiek 211 (WST 211)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 24.00

Programme

BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Statistiek
BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes WST 111, WST 121, WTW 114 GS en WTW 124 GS

Kontaktyd 4 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Statistiek

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Versamelingsleer. Waarskynlikheidsmaatfunksies. Stogastiese veranderlikes. Verdelingsfunksies. Waarskynlikheidsmassafunksies. Digtheidsfunksies. Verwagte waardes. Momente. Momentvoortbringende funksies. Spesiale waarskynlikheidsverdelings: Bernoulli, binomiaal, hipergeometries, geometries, negatiefbinomiaal, Poisson, Poissonproses, diskreetuniform, uniform, gamma, eksponensiaal, Weibull, Pareto, normaal. Gesamentlike verdelings: Multinomiaal, uitgebreide hipergeometries, gesamentlike kontinue verdelings. Randverdelings. Onafhanklike stogastiese veranderlikes. Voorwaardelike verdelings. Kovariansie, korrelasie. Voorwaardelike verwagte waardes. Transformasie van stogastiese veranderlikes: Konvolusieformule. Ordestatistieke. Stogastiese Konvergensie: konvergensie in verdeling. Sentrale-limietstelling. Praktiese toepassings. Praktiese statistiese modellering en analise met gebruikmaking van statistiese rekenaarpakette en die interpretasie van die berekenings.

Wiskundige statistiek 221 (WST 221)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 24.00



Programme	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
	BCom Ekonometrie
	BCom Statistiek
	BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
	BSc Rekenaarwetenskap
	BSc Toegepaste Wiskunde
	BSc Wiskunde
	BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	WST 211 GS
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Stogastiese konvergensie: Asimptotiese normaalverdelings, konvergensie in waarskynlikheid. Statistieke en steekproefverdelings Chi-kwadraat-verdeling. Verdeling van die steekproefgemiddelde en steekproef variansie vir ewekansige steekproewe uit 'n normaalpopulasie. T-verdeling. F-verdeling. Beta-verdeling. Puntberaming: Metode van momente. Maksimumaanneemlikheidsberamers. Onsydige beramers. Gelykmatige minimum onsydige variansieberamers. Cramer-Rao ongelykheid. Doeltreffendheid. Konsekwentheid. Asimptotiese relatiewe doeltreffendheid. Bayes-beramers. Voldoende statistieke. Volledigheid. Die eksponensiaalklas. Vertrouensintervalle. Toetsing van hipoteses. Betroubaarheid en oorlewingsverdelings. Praktiese toepassings. Praktiese statistiese modellering en analise met behulp van statistiese rekenaarpakette en die interpretasie van die berekenings.

Stogastiese prosesse 312 (WST 312)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	WST 211, WST 221, WTW 211 GS en WTW 218 GS
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 1



Module-inhoud

Definisie van 'n stogastiese proses. Stasionariteit. Kovariansiestasionêr. Markoveienskap. Stogastiese beweging. Brown-beweging. Markov-kettings. Chapman-Kolmogorov-vergelykings. Herhalende en nieherhalende toestande. Eerstebesoektye. Besettingstye. Markov-sprongproses. Poisson-proses. Geboorte- en sterfteprosesse. Struktuur van tydhomogene Markov-sprongprosesse. Toepassings in die versekeringswese. Gebruik van statistiese rekenaarprogramme vir praktiese statistiese modellering, simulاسie en ontleding asook interpretasie van die uitvoer.

Tydreeksanalise 321 (WST 321)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme [BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes WST 211, WST 221, WTW 211 GS en WTW 218 GS

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Statistiek

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Stasionêre en niestasionêre eenveranderlike tydreekse. Eienskappe van outo-regressiewe bewegende gemiddelde (ARMA) en geïntegreerde outoregressiewe bewegende gemiddelde (ARIMA) prosesse. Identifisering, beraming en toetsing van 'n tydreeksmodel. Vooruitberaming. Meerveranderlike tydreekse. Gebruik van statistiese rekenaarprogramme vir praktiese statistiese modellering en ontleding.

Aktuariële statistiek 322 (WST 322)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme [BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes WST 211, WST 221, WTW 211 GS en WTW 218 GS

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Statistiek

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Beslissingsteorie. Verliesverdelings. Herversekering. Risikomodelle. Teorie van bankrotskap. Geloofwaardigheidsteorie. Metodes vir vooruitberaming van aantal eise en totale eisbedrag. Gebruik van statistiese rekenaarprogramme vir praktiese statistiese modellering en ontleding.

Calculus 114 (WTW 114)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Statistiek
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
BSc Chemie
BSc Fisika
BSc Meteorologie
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes

Verwys na Regulasie 1.2: 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 60% geslaag het in die G12-eksamen

Kontaktyd

4 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk

Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module dien as voorbereiding vir studente met Wiskunde as hoofvak (ingesluit alle studente wat beplan om vir WTW 218 en WTW 220 in te skryf.) Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 114, WTW 158, WTW 134, WTW 165.

Funksies, limiete en kontinuïteit. Differensiaalrekening van eenveranderlike funksies, tempo van verandering, krommesketsing, toepassings. Die middelwaardestelling, L'Hospital se reël. Die bepaalde en onbepaalde integraal, evaluering van bepaalde integrale met behulp van anti-afgeleides, die substitusiereël.

Diskrete strukture 115 (WTW 115)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00



Programme	BIT Inligtingtegnologie BSc Chemie BSc Fisika BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap BSc Toegepaste Wiskunde BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe BSc Wiskunde BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2: 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 50% geslaag het in die G12-eksamen
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Proposisionele logika: waarheidstabelle, logiese ekwivalensie, implikasie, argumente. Wiskundige induksie en wel-orderingsbeginsel. Inleiding tot versamelingsleer. Teltegnieke: elementêre waarskynlikheid, vermenigvuldigings- en optellingsreëls, permutasies en kombinasies, binomiaalstelling, insluit-uitsluitreël.

Numeriese analise 123 (WTW 123)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde BSc Fisika BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Meteorologie BSc Toegepaste Wiskunde BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe BSc Wiskunde BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 114 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2



Module-inhoud

Nie-lineêre vergelykings, numeriese integrasie, beginwaardeprobleme vir differensiaalvergelykings, stelsels lineêre vergelykings. Vir elementêre numeriese tegnieke word algoritmes afgelei en geprogrammeer. Foutskattinge en konvergensieresultate word behandel.

Wiskunde 124 (WTW 124)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme [BSc Rekenaarwetenskap](#)

Voorvereistes WTW 114

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 124, WTW 146, WTW 148 and WTW 164. Hierdie module dien as voorbereiding vir studente met Wiskunde as hoofvak (ingesluit alle student wat beplan om te skryf vir WTW 218, WTW 211 en WTW 220).

Die vektorruimte R_n , vektoralgebra met toepassings op lyne en vlakke, matriksalgebra, stelsels van lineêre vergelykings, determinante, Komplekse getalle en faktoriserings van polinome. Integrasietegnieke en toepassings van integrasie. Die formele definisie van 'n limiet. Die hoofstelling van Calculus en toepassings. Vektorfunksies, poolvergelykings en kwadratiese krommes.

Precalculus 133 (WTW 133)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme [BCom Verlengde program](#)
[BEd Intermediêrefase-onderwys](#)
[BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys](#)
[BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe](#)
[BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe](#)
[BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes BSc- en BCom-studente: Ten minste 3 (40-49%) in Wiskunde in die Graad 12-eksamen en moet gelyktydig saam met WTW 133 geneem

Kontaktyd Funderingskursus, 1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week



Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module word slegs in Engels aangebied op die Mamelodi kampus. Op die Hatfield en Groenkloof kampusse word dit in Engels en Afrikaans aangebied.

Real numbers, elementary set notation, exponents and radicals. Algebraic expressions, fractional expressions, linear and quadratic equations, inequalities. Coordinate geometry: lines, circles. Functions: definition, notation, piecewise defined functions, domain and range, graphs, transformations of functions, symmetry, even and odd functions, combining functions, one-to-one functions and inverses, polynomial functions and zeros. Sequences, summation notation, arithmetic, geometric sequences, infinite geometric series, annuities and instalments. Degrees and radians, unit circle, trigonometric functions, fundamental identities, trigonometric graphs, trigonometric identities, double-angle, half-angle formulae, trigonometric equations, applications.

Wiskunde 134 (WTW 134)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00



Programme

BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonomie
BCom Statistiek
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIT Inligtingtegnologie
BSc Biochemie
BSc Biologiese Wetenskappe
BSc Biotegnologie
BSc Bourekenkunde
BSc Dierkunde
BSc Eiendomwese
BSc Ekologie
BSc Entomologie
BSc Genetika
BSc Geografie
BSc Geoinformatika
BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Konstruksiebestuur
BSc Kulinêre Wetenskap
BSc Mediese Wetenskappe
BSc Mensfisiologie
BSc Mensfisiologie, Genetika en Sielkunde
BSc Mensgenetika
BSc Mikrobiologie
BSc Omgewingswetenskappe
BSc Plantkunde
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Voeding
BSc Voedselwetenskap
BScAgric Landbou-ekonomie en Agribesigheidsbestuur
BScAgric Plantpatologie
BScAgric Toegepaste Plant- en Grondwetenskappe
BScAgric Weekunde

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Veeartsenykunde

Voorvereistes

Verwys na Regulasie 1.2: 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 50% geslaag het in die G12-eksamen

Kontaktyd

1 tutoriaal per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement

Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk

Semester 1



Module-inhoud

*Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 134, WTW 165, WTW 114, WTW 158. WTW 134 gee nie toelating tot Wiskunde op 200-vlak nie en is vir studente wat Wiskunde slegs op 100-vlak benodig. WTW 134 word in die tweede semester as WTW 165 aangebied slegs vir studente wat in die eerste semester aansoek gedoen het vir die ongeveer 65 MBChB, of 5-6 BChD plekke wat in die tweede semester beskikbaar word en wat dus ook ingeskryf was vir MGW 112 in die eerste semester van die huidige jaar.

Funksies, afgeleides, interpretasie van die afgeleide, differensiasiereëls, toepassings van differensiasie, integrasie, interpretasie van die bepaalde integraal, toepassings van integrasie. Matrikse, oplossings van stelsels vergelykings. Alle onderwerpe word in die konteks van toepassings behandel.

Calculus 143 (WTW 143)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BCom Verlengde program
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes BSc- en BCom studente: WST 133 en WTW 133 moet gelyktydig met WTW 143 geneem word

Kontaktyd 3 lesings per week, Funderingskursus, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Functions: exponential and logarithmic functions, natural exponential and logarithmic functions, exponential and logarithmic laws, exponential and logarithmic equations, compound interest. Limits: concept of a limit, finding limits numerically and graphically, finding limits algebraically, limit laws without proofs, squeeze theorem without proof, one-sided limits, infinite limits, limits at infinity, vertical, horizontal and slant asymptotes, substitution rule, continuity, laws for continuity without proofs. Differentiation: average and instantaneous change, definition of derivative, differentiation rules without proofs, derivatives of polynomials, chain rule for differentiation, derivatives of trigonometric, exponential and logarithmic functions, applications of differentiation: extreme values, critical numbers, monotone functions, first derivative test, optimisation.

Lineêre algebra 146 (WTW 146)

Kwalifikasie Voorgraads



Modulekrediete 8.00

Programme BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Rekenaarwetenskap

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 124, WTW 146 en WTW 164. Die module WTW 146 is ontwerp vir studente wat Wiskunde op 100 vlak benodig en gee nie toegang tot Wiskunde op 200-vlak nie.

Vektoralgebra, lyne en vlakke, matriksalgebra, oplossings van stelsels vergelykings, determinante. Komplekse getalle en polinoomvergelings. Alle onderwerpe word in die konteks van toepassings behandel.

Calculus 148 (WTW 148)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Inligting- en Kennisstelsels
BSc Rekenaarwetenskap

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes WTW 114 GS of WTW 134

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 124, WTW 148, WTW 164. Die module WTW 148 is ontwerp vir studente wat Wiskunde op 100 vlak benodig en gee nie toegang tot Wiskunde op 200-vlak nie.

Integrasietegnieke. Modelling met differensiaalvergelings. Funksies van meer as een veranderlike, partiële afgeleides, optimalisering. Numeriese tegnieke. Alle onderwerpe word in die konteks van toepassings bespreek.

Wiskundige modellering 152 (WTW 152)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00



Programme	BSc Fisika
	BSc Inligting- en Kennisstelsels
	BSc Rekenaarwetenskap
	BSc Toegepaste Wiskunde
	BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
	BSc Wiskunde
	BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot modellering van dinamiese prosesse met behulp van verskilvergelykings. Krommepassing. Inleiding tot lineêre programmering. Matlab programmering. Toepassings in die praktyk van onder andere finansies, ekonomie en ekologie.

Calculus 153 (WTW 153)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	8.00

Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BSc Verlengde program - Fisiese Wetenskappe
	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes	WTW 143

Kontaktyd	Funderingskursus, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Differential calculus of a single variable with proofs and applications. The mean value theorem, the rule of L'Hospital. Upper and lower sums, definite and indefinite integrals, the fundamental theorem of Calculus, the mean value theorem for integrals, integration techniques, with some proofs.



Calculus 158 (WTW 158)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

BLng Bedryfsingenieurswese
BLng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
BLng Chemiese Ingenieurswese
BLng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektriese Ingenieurswese
BLng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektroniese Ingenieurswese
BLng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Meganiese Ingenieurswese
BLng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Metallurgiese Ingenieurswese
BLng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Mynbou-ingenieurswese
BLng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BLng Rekenaaringenieurswese
BLng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
BLng Siviele Ingenieurswese
BLng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes Verwys na Regulasie 1.2: 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 60% geslaag het in die G12-eksamen

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module is ontwerp vir eerstejaar-ingenieurstudente. Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 158, WTW 114, WTW 134, WTW 165.

Inleiding tot vektoralgebra. Funksies, limiete en kontinuïteit. Differensiaalrekening van eenveranderlike funksies, tempo van verandering, krommesketsing, toepassings. Die middelwaardestelling, L'Hospital se reël. Die onbepaalde integraal, integrasie.

Dinamiese prosesse 162 (WTW 162)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 8.00

Programme BSc Rekenaarwetenskap

Voorvereistes WTW 114 GS



Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 162 en WTW 264.

Inleiding tot die modellering van dinamiese prosesse met behulp van elementêre differensiaalvergelykings. Oplosmetodes vir eerste-orde differensiaalvergelykings en analise van die eienskappe van oplossings (grafieke). Toepassings in die praktyk.

Wiskunde 164 (WTW 164)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese
Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Blng Rekenaaringenieurswese
Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
Blng Siviele Ingenieurswese
Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes WTW 114 GS of WTW 158 GS

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

*Hierdie module is ontwerp vir eerstejaar-ingenieurstudente. Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 146, WTW 148, WTW 124 en 164.

Vektoralgebra met toepassings op lyne en vlakke in die ruimte, matriksalgebra, stelsels van lineêre vergelykings, determinante, komplekse getalle, faktoriserings van polinome en keëlsnitte. Integrasietegnieke, oneintlike integrale. Die bepaalde integraal, hoofstelling van Calculus. Toepassings van integrasie. Elementêre magreekse en die stelling van Taylor. Vektorfunksies, ruimtekrommes en booglengtes. Tweedegraadsoppervlakke en meer-veranderlike funksies.

Lineêre algebra 211 (WTW 211)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme

BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Statistiek
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
BSc Chemie
BSc Fisika
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Meteorologie
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes WTW 124

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Hierdie is 'n inleiding tot lineêre algebra oor $\mathbb{R}$ en $\mathbb{C}$. Matrikse en lineêre vergelykings, lineêre kombinasies en die span van vektore, lineêre onafhanklikheid, deelruimtes, basis en dimensie, eiewaardes, eievektore, gelykvormigheid en diagonalisering van matrikse, lineêre transformasies.

Calculus 218 (WTW 218)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00



Programme

BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
BCom Ekonometrie
BCom Statistiek
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
BSc Chemie
BSc Fisika
BSc Geologie
BSc Ingenieurs- en Omgewingsgeologie
BSc Meteorologie
BSc Rekenaarwetenskap
BSc Toegepaste Wiskunde
BSc Wiskunde
BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes

WTW 114 en WTW 124

Kontaktyd

2 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk

Semester 1

Module-inhoud

Calculus van meerveranderlike funksies, rigtingsafgeleides. Ekstreemwaardes en Lagrangevermenigvuldigers. Meervoudige integrale, pool-, silindriese en bolkoördinate.

Analise 220 (WTW 220)

Kwalifikasie

Voorgraads

Modulekrediete

12.00

Programme

BSc Rekenaarwetenskap

Diensmodules

Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes

WTW 114 en WTW 124, WTW 211 en WTW 218

Kontaktyd

2 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal

Module word in Engels aangebied

Departement

Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk

Semester 2



Module-inhoud

Eienskappe van reële getalle. Analise van rye en reekse reële getalle. Magreekse en konvergenSIestellings. Die Bolzano-Weierstrass-stelling. Die tussenwaardestelling Analise van reëelwaardige funksies op 'n interval. Die Riemann-integraal: Bestaan en eienskappe van die integraal

Lineêre algebra 221 (WTW 221)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme BSc Rekenaarwetenskap

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes WTW 211 en WTW 218

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Abstrakte vektorruimtes, verandering van basis, matriksvoorstelling van lineêre transformasies, ortogonaliteit, diagonaliseerbaarheid van simmetriese matrikse, enkele toepassings.

Wiskunde 238 (WTW 238)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 16.00

Programme BIng Bedryfsingenieurswese
BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
BIng Chemiese Ingenieurswese
BIng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Elektriese Ingenieurswese
BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Elektroniese Ingenieurswese
BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Meganiese Ingenieurswese
BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Metallurgiese Ingenieurswese
BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BIng Mynbou-ingenieurswese
BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BIng Rekenaringenieurswese
BIng Rekenaringenieurswese ENGAGE
BIng Siviele Ingenieurswese
BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie



Voorvereistes	WTW 256 en WTW 258 GS
Kontaktyd	4 lesings per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Lineêre algebra, eiewaardes en eievektore met toepassings op stelsels differensiaalvergelykings van eerste en tweede orde. Rye en reekse, konvergensietoetse. Magreekse met toepassings op gewone differensiaalvergelykings met veranderlike koëffisiënte. Fourier-reekse met toepassings op parsieële differensiaalvergelykings soos die potensiaal-, hitte- en golfvergelykings.

Vektoranalise 248 (WTW 248)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	WTW 218
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Vektore en meetkunde, Calculus van vektorfunksies met toepassings in differensiaal-meetkunde, kinematika en dinamika. Vektoranalise, insluitend vektorvelde, lynintegrale van skalarvelde en vektorvelde, konserwatiewe vektorvelde, oppervlakke en oppervlakintegrale, die stellings van Green, Gauss en Stokes met toepassings.

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256)

Kwalifikasie	Voorgaads
Modulekrediete	8.00



Programme

BLng Bedryfsingenieurswese
BLng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
BLng Chemiese Ingenieurswese
BLng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektriese Ingenieurswese
BLng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektroniese Ingenieurswese
BLng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Meganiese Ingenieurswese
BLng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Metallurgiese Ingenieurswese
BLng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Mynbou-ingenieurswese
BLng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BLng Rekenaaringenieurswese
BLng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
BLng Siviele Ingenieurswese
BLng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
BSc Fisika
BSc Wiskunde

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 158 en WTW 164
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Teorie en oplosmetodes vir lineêre differensiaalvergelykings asook vir stelsels lineêre differensiaalvergelykings. Teorie en oplosmetodes vir eerste orde nie-lineêre differensiaalvergelykings. Die Laplace-transform met toepassing in differensiaalvergelykings. Toepassing van differensiaalvergelykings op modelleringsprobleme.

Calculus 258 (WTW 258)

Kwalifikasie Voorgaads

Modulekrediete 8.00



Programme

BLng Bedryfsingenieurswese
BLng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
BLng Chemiese Ingenieurswese
BLng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektriese Ingenieurswese
BLng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Elektroniese Ingenieurswese
BLng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Meganiese Ingenieurswese
BLng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Metallurgiese Ingenieurswese
BLng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
BLng Mynbou-ingenieurswese
BLng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
BLng Rekenaaringenieurswese
BLng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
BLng Siviele Ingenieurswese
BLng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
BSc Wiskunde

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 158 en WTW 164
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Calculus van meerveranderlike funksies, rigtingsafgeleides. Ekstreemwaardes. Meervoudige integrale, pool-, silindriese en bolkoördinate. Lynintegrale en die stelling van Green. Oppervlakintegrale en die stellings van Gauss en Stokes.

Numeriese metodes 263 (WTW 263)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00



Programme

Blng Bedryfsingenieurswese
Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektriese Ingenieurswese
Blng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Elektroniese Ingenieurswese
Blng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Mynbou-ingenieurswese
Blng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE
Blng Rekenaaringenieurswese
Blng Rekenaaringenieurswese ENGAGE
Blng Siviele Ingenieurswese
Blng Siviele Ingenieurswese ENGAGE
BSc Wiskunde

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 164
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Numeriese integrasie. Numeriese metodes om die oplossing te benader van nie-lineêre vergelykings, stelsels vergelykings (lineêr en nie-lineêr), differensiaalvergelykings en stelsels van differensiaalvergelykings. Direkte metodes om lineêre stelsels vergelykings op te los.

Diskrete strukture 285 (WTW 285)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie BSc Chemie BSc Fisika BSc Inligting- en Kennisstelsels BSc Rekenaarwetenskap BSc Toegepaste Wiskunde BSc Wiskunde BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde



Voorvereistes WTW 115

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Opstel en oplos van rekurensierelasies. Ekwivalensie en parsieële orde relasies. Grafieke: paaie, siklusse, bome, isomorfisme. Grafiekalgoritmes: Kruskal, Prim, Fleury. Eindige staat outomata.

Differensiaalvergelykings 286 (WTW 286)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme [BSc Rekenaarwetenskap](#)

Diensmodules Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes WTW 114, WTW 124 en WTW 162

Kontaktyd 1 tutoriaal per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

*Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 264, WTW 286.

Teorie en oplosmetodes vir gewone differensiaalvergelykings en beginwaardeprobleme: skeibare en lineêre eerste-orde differensiaalvergelykings, lineêre vergelykings van hoër orde, stelsels lineêre vergelykings. Toepassing op wiskundige modelle. Toepassings van numeriese metodes op nielineêre stelsels. Kwalitatiewe analise van lineêre stelsels.

Finansiële ingenieurswese 354 (WTW 354)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 18.00

Programme [BCom Ekon en Bestuurswetenskappe](#)
[BCom Statistiek](#)
[BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde](#)
[BSc Rekenaarwetenskap](#)
[BSc Toegepaste Wiskunde](#)
[BSc Wiskunde](#)
[BSc Wiskundige Statistiek](#)

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe



Voorvereistes	WST 211, WTW 211 en WTW 218
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Gemiddelde-variansie portfolioteorie. Mark ewilibrum modelle soos die markpryswaarderingsmodel. Faktormodelle en arbitrage prysteorie. Beleggingsrisiko-meting. Doelmatige markhipotese. Stogastiese modelle van sekuriteitspryse.

Algebra 381 (WTW 381)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Rekenaarwetenskap
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	WTW 114 en WTW 211
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Groep-teorie: Definisie, voorbeelde, elementêre eienskappe, ondergroepe, permutasiegroepe, isomorfie, orde, sikliese groepe, homomorfismes, faktorgroepe. Ringteorie: Definisie, voorbeelde, elementêre eienskappe, ideale, homomorfismes, faktoringe, polinoomringe, faktoriserings van polinome. Liggaamsuitbreidings, toepassings op liniaal-en-passerkonstruksies.

Numeriese analise 383 (WTW 383)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00



Programme	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
	BCom Statistiek
	BSc Aktuariële en Finansiële Wiskunde
	BSc Chemie
	BSc Fisika
	BSc Geologie
	BSc Rekenaarwetenskap
	BSc Toegepaste Wiskunde
	BSc Wiskunde
	BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	WTW 114, WTW 123 WTW 124 en WTW 211
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Wiskunde en Toegepaste Wiskunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Direkte metodes vir die numeriese oplossing van stelsels lineêre vergelykings, omspillingstrategieë. Iteratiewe metodes vir die oplos van stelsels lineêre vergelykings en eiewaardeprobleme. Iteratiewe metodes vir die oplos van stelsels nie-lineêre vergelykings. Inleiding tot optimering. Algoritmes vir die betrokke numeriese metodes word afgelei en geïmplementeer in rekenaarprogramme. Berekeningskompleksiteit word ondersoek. Foutafskattings en konvergensiestellings word bewys.

Meetskunde 389 (WTW 389)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	18.00

Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
	BSc Chemie
	BSc Fisika
	BSc Geologie
	BSc Rekenaarwetenskap
	BSc Toegepaste Wiskunde
	BSc Wiskunde
	BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	WTW 211
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik



Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Aksiomatiese ontwikkeling van neutrale, Euklidiese en hiperboliese meetkunde. Gebruikmaking van modelle van meetkundes om aan te toon dat die parallel postulaat onafhanklik is van die ander Euklidiese postulate.

Grootdatawetenskap-keusemodule 801 (WTW 801)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 5.00

Programme MIT Big Data Science
MIT Inligtingtegnologie

Kontaktyd 5 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Five 5 credits of an elective course can be drawn from Mathematics and Applied Mathematics. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.

Grootdatawetenskap-keusemodule 802 (WTW 802)

Kwalifikasie Nagraads

Modulekrediete 5.00

Programme MIT Big Data Science
MIT Inligtingtegnologie

Kontaktyd 5 kontakure

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Five 5 credits of an elective course can be drawn from Mathematics and Applied Mathematics. In addition to study-leader approval, elective course selection may be subject to course pre-requisites, course availability, and internal departmental regulations as decided by the Head of the Department.

Werkwinkelpraktyk 121 (WWP 121)

Kwalifikasie Voorgaads



Modulekrediete 6.00

Programme

Blng Bedryfsingenieurswese
Blng Bedryfsingenieurswese ENGAGE
Blng Chemiese Ingenieurswese
Blng Chemiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Meganiese Ingenieurswese
Blng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE
Blng Metallurgiese Ingenieurswese
Blng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 ander kontak per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Departement Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule Die module word aangebied aan die einde van die eerste studiejaar en duur ten minste 8 dae, waartydens opleiding in die volgende werksinkels verskaf word: elektroniese projekte, paneelbedrading, elektriese motors en skakeltuig, algemene masjiene, sweiswerk, draaiwerk en plaatmetaalwerk. Elke student se vordering word na elke werksinkel geassesseer.

Inleiding tot isiZulu grammatika - Capita selecta 111 (ZUL 111)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 12.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BA Verlengde program
BEd Grondslagfase-onderwys
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in isiZulu aangebied

Departement Afrikatale

Aanbiedingstydperk Semester 1



Module-inhoud

* Vir sprekers van isiZulu as huistaal of eerste of tweede addisionele taal. Aspekte van die grammatika van isiZulu soos 'n inleiding tot die woordkategorieë; 'n inleiding tot die struktuur, betekenis en gebruik van die naamwoord; die adjektief; die relatief; die possessief; die werkwoord; skryf- en spelreëls; woordeboeke en woordeboekgebruik; grammatiese ontledings.

IsiZulu grammatika - Capita selecta 211 (ZUL 211)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 20.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BEd Grondslagfase-onderwys
BEd Intermediêrefase-onderwys
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes ZUL 111, AFT 121

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in isiZulu aangebied

Departement Afrikatale

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Aspekte van die grammatika van isiZulu soos 'n voortsetting van die studie van die woordkategorieë; grammatiese ontledings; die struktuur, betekenis en gebruik van die voornaamwoord en die enumeratief; 'n inleiding tot die isiZulu-klankleer/fonetiek.

isiZulu 310 (ZUL 310)

Kwalifikasie Voorgraads

Modulekrediete 30.00

Programme

BA
BA Regte
BA Tale
BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
BIS Uitgewerswese
BPolSci Politieke Studies

Diensmodules

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde



Voorvereistes	ZUL 210, ZUL 220 word vereis vir studente wat ZUL 110, ZUL 120 op jaarvlak 1 voltooi het en ZUL 211, AFT 220 word vereis vir studente wat ZUL 111, AFT 121 op jaarvlak 1 voltooi het
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Departement	Afrikatale
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

isiZulu-grammatika - Capita Selecta Aspekte van die grammatika van isiZulu soos 'n voortsetting van die studie van die woordkategorieë; grammatiese ontledings; meer intensiewe bestudering van die struktuur, betekenis en gebruik van die naamwoord (spesifiek afgeleide naamwoorde) en die werkwoord (spesifiek modale kategorieë en werkwoordagtervoegsels); 'n inleiding tot die klankveranderinge/fonologie van isiZulu. Die verwerwing, inoefening en inskerping van gevorderde kommunikatiewe vaardighede binne 'n groter aantal sosiale, beroepsgerigte en opvoedkundige situasies. Woordeskat en die aanleer en gebruik van gevorderde taalstrukture word verder uitgebrei. Die bewustheid van die aard en funksie van taalstrukture word verhoog. Aandag word ook aan kulturele verskynsels gegee.

Die inligting wat hier verskyn, is onderhewig aan verandering en kan na die publikasie van hierdie inligting gewysig word.. Die [Algemene Regulasies \(G Regulasies\)](#) is op alle fakulteite van die Universiteit van Pretoria van toepassing. Dit word vereis dat elke student volkome vertroud met hierdie regulasies sowel as met die inligting vervat in die [Algemene Reëls](#) sal wees. Onkunde betreffende hierdie regulasies en reëls sal nie as 'n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.