Universiteit van Pretoria Jaarboek 2016

Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Welkom by die Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Die Fakulteit is 'n voorste bron van plaaslik relevante en internasionaal kompeterende programme in Ingenieurswese, die Bou-omgewing en Inligtingtegnologie op beide voor- en nagraadse vlak. Kwaliteitstudente en -personeel is aan die Fakulteit verbonde en uitgebreide programme word aangebied om inklusiwiteit te fasiliteer. Hier is uitstekende hulpmiddels vir onderwys- en navorsingsfasiliteite en ook verskeie navorsingsinstitute. Die Fakulteit handhaaf noue bande met die industrie wat beide die onderwys- en navorsingsprogramme ondersteun. Die multidissiplinêre aard van die Fakulteit fasiliteer interaksie tussen dissiplines in beide onderwys- en navorsingsaktiwiteite.

Fakulteitsregulasies en -inligting

Die regulasies ten opsigte van grade wat hier verskyn, is onderhewig aan verandering en kan voor die aanvang van die akademiese jaar 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 sal wees. Onkunde betreffende hierdie regulasies sal nie as 'n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.

Raadpleeg ook die Algemene Reëls en Inligting op die Jaarboek-webblad vir bykomende inligting.

Lees asseblief alle Fakulteitsregulasies aanvullend tot die Algemene Regulasies.

Akademiese geletterdheid
Daar word van alle voorgraadse nuwelingstudente 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 (tweedesemestermodules en jaarmodules) 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 eerstejaarmodules 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 heroorweging 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 druip 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 (Ing.10.2)

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 (Ing.4)
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 (Ing.8)
Ingenieurstudente word tydens die duur van hul studie op drie maniere blootgestel aan die ingenieurspraktyk:

a. 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.
b. 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.
c. 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 en MStads- en Streekbeplanning.
Aansoeke 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

a. 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.
b. ’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.
c. ’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.
d. 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.
e. Indien die student nie hertoegelaat word om voort te gaan met sy/haar studies nie sal hy/sy skriftelik in kennis gestel word.
f. Studente wat nie hertoegelaat word deur die toelatingskomitee nie het die reg om te appelleer by die Senaatskomitee vir Toelating, Evaluering en Akademiese Ondersteuning.
g. 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 (IT.3)
’n Kandidaat wat:

a. 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;
b. 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 (Ing.23 en Ing.24) [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 dat die artikel deur die proses van hersiening en hervoorlegging 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.

Voorgraadse Grade

BIng Bedryfsingenieurswese (12130011)

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:

a. Ingenieursprobleemoplossing.
b. Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
c. Ingenieursontwerp en -sintese.
d. Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
e. Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
f. Professionele en algemene kommunikasie.
g. Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
h. Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
i. Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
j. 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:

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

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 Vierjaargraad 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 ? prestasievlakvan 5 in Wisunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016												
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.

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. Studente wat nie SWK 122 Meganika 122 in hul eerste studiejaar geslaag het nie, kan die module in die eerste semester van die daaropvolgende jaar neem.
2. 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.
3. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
4. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
5. 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Bedryfsingenieurswese Engage (12136011)

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 druip (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) druip, 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 ≥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 ≥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 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Chemiese Ingenieurswese (12130021)

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:

a. Ingenieursprobleemoplossing.
b. Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
c. Ingenieursontwerp en -sintese.
d. Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
e. Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
f. Professionele en algemene kommunikasie.
g. Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
h. Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
i. Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
j. 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:

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

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 Vierjaargraad 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016												
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.

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. Studente wat nie SWK 122 Meganika 122 in hul eerste studiejaar geslaag het nie, kan die module in die eerste semester van die daaropvolgende jaar neem.
2. 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.
3. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.

4. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
5. 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Chemiese Ingineurswese Engage (12136021)

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 druip (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) druip, 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 ≥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 ≥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 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Elektriese Ingenieurswese (12130031)

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:

a. Ingenieursprobleemoplossing.
b. Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
c. Ingenieursontwerp en -sintese.
d. Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
e. Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
f. Professionele en algemene kommunikasie.
g. Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
h. Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
i. Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
j. 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:

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

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016												
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.

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. Studente wat nie SWK 122 Meganika 122 in hul eerste studiejaar geslaag het nie, kan die module in die eerste semester van die daaropvolgende jaar neem.
2. 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.
3. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
4. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
5. 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Elektriese Ingenieurswese Engage (12136031)

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 druip (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) druip, 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 ≥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 ≥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 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Elektroniese Ingenieurs Engage (12136091)

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 druip (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) druip, 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 ≥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 ≥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 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Elektroniese Ingenieurswese (12130091)

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:

a. Ingenieursprobleemoplossing.
b. Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
c. Ingenieursontwerp en -sintese.
d. Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
e. Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
f. Professionele en algemene kommunikasie.
g. Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
h. Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
i. Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
j. 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:

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

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis.Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 Vierjaargraad 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016
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.

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. Studente wat nie SWK 122 Meganika 122 in hul eerste studiejaar geslaag het nie, kan die module in die eerste semester van die daaropvolgende jaar neem.
2. 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.
3. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
4. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
5. 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Meganiese Ingenieurswese (12130051)

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:

a. Ingenieursprobleemoplossing.
b. Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
c. Ingenieursontwerp en -sintese.
d. Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
e. Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
f. Professionele en algemene kommunikasie.
g. Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
h. Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.

i. Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
j. 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:

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

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016
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.

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:

1. Studente wat nie SWK 122 Meganika 122 in hul eerste studiejaar geslaag het nie, kan die module in die eerste semester van die daaropvolgende jaar neem.
2. 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.
3. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
4. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
5. 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Meganiese Ingenieurswese Engage (12136051)

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 druip (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) druip, 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 ≥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 ≥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 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Metallurgiese Ingenieurswese (12130061)

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:

a. Ingenieursprobleemoplossing.
b. Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
c. Ingenieursontwerp en -sintese.
d. Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
e. Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
f. Professionele en algemene kommunikasie.
g. Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
h. Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
i. Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
j. 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:

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

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 Vierjaargraad 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 ? prestasievlakvan 5 in Wisunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016												
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.

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. Studente wat nie SWK 122 Meganika 122 in hul eerste studiejaar geslaag het nie, kan die module in die eerste semester van die daaropvolgende jaar neem.
2. 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.
3. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
4. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
5. 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage (12136061)

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 druip (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) druip, 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 ≥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 ≥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 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Mynbou-ingenieurswese (12130071)

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:

a. Ingenieursprobleemoplossing.
b. Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
c. Ingenieursontwerp en -sintese.
d. Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
e. Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
f. Professionele en algemene kommunikasie.
g. Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
h. Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
i. Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
j. 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:

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

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program

Minimum vereistes vir 2016												
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.

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. Studente wat nie SWK 122 Meganika 122 in hul eerste studiejaar geslaag het nie, kan die module in die eerste semester van die daaropvolgende jaar neem.
2. 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.
3. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
4. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
5. 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Mynbou-ingenieurswese Engage (12136071)

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 druip (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) druip, 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 ≥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 ≥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 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage (12136101)

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 druip (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) druip, 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 ≥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 ≥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 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Rekenaaringenieurswese (12130101)

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:

a. Ingenieursprobleemoplossing.
b. Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
c. Ingenieursontwerp en -sintese.
d. Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
e. Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
f. Professionele en algemene kommunikasie.
g. Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
h. Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
i. Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
j. 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:

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

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program

Minimum vereistes vir 2016												
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.

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. Studente wat nie SWK 122 Meganika 122 in hul eerste studiejaar geslaag het nie, kan die module in die eerste semester van die daaropvolgende jaar neem.
2. 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.
3. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
4. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
5. 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Siviele Ingenieurswese (12130081)

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:

a. Ingenieursprobleemoplossing.
b. Toepassing van spesialis- en fundamentele kennis, met spesifieke verwysing na wiskunde, basiese wetenskap en ingenieurswetenskap.
c. Ingenieursontwerp en -sintese.
d. Ondersoek, eksperimentering en data-analise.
e. Ingenieursmetodes, -vaardighede, en inligtingtegnologie.
f. Professionele en algemene kommunikasie.
g. Begrip vir en kennis van die impak van ingenieursaktiwiteite op die samelewing en die fisiese omgewing.
h. Vermoë om in spanne en multidissiplinêre omgewings te kan saamwerk.
i. Ingesteldheid op en vermoë tot lewenslange leer.
j. 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:

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

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016												
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.

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. Studente wat nie SWK 122 Meganika 122 in hul eerste studiejaar geslaag het nie, kan die module in die eerste semester van die daaropvolgende jaar neem.
2. 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.
3. Studente wat vir Chemiese Ingenieurswese geregistreer is, en reeds CBI 311 geslaag het, ontvang krediet vir CBI 410.
4. Die aanbieding van keusemodules is afhanklik van beskikbare hulpbronne en industrie- ondersteuning.
5. 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIng Siviele Ingenieurswese Engage (12136081)

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 druip (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) druip, 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 ≥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 ≥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 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 eerstejaarvlak (vlak 100) geslaag het nie, sowel as studente wat ingevolge Fakulteitsregulasie Ing.14(c) hertoelating verkry het, moet vir die ontbrekende modules op eerstejaarvlak (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 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 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 Praktykopleiding 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.

BIS Inligtingkunde (12131004)

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 inligtingbehoeftes 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 inligtingbehoeftes en die realiteit van die inligtingoorvloed.

Hierdie pakket is só 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 vertroud 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 spesialiseringsmoontlikhede is beskikbaar afhangende van die keusemodules wat gekies word.

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016				
Prestasievlak				
Afrikaans of Engels				**TPT**
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	28 (25-27 toelating gebasseer op die NBT)

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.

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.

Let wel:

'n Kandidaat wat in die Graad 12-eksamen minstens 4 (50-59%) in Wiskunde behaal het, of minstens 50% in beide WTW 133 en WTW 143 word tot Informatika 112 toegelaat.

'n Kandidaat wat ten minste 5 (60-69%) in Wiskunde behaal het, of WTW 133 en WTW 143 geslaag het, sal toegelaat word tot Informatika, 154, 164 en 171.

Omdat krediete nie in alle fakulteite dieselfde bereken word nie, moet studente daarop let dat die totale aantal krediete vir Groep A ten minste 70 en vir Groepe B en C 90 moet wees.

Voorvereiste vir INF is ten minste vlak 5 (60-69%) in Wiskunde in die Graad 12 eksamen of WTW 101 of (WTW 133 en WTW 143) sowel as die modulevoorvereistes.

BIS Multimedia (12131005)

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 multimediaprodukte 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

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) 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.

Minimum vereistes vir 2016								
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 gebasseer op die NBT)

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.

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 (voorgraads) 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.

BIS Uitgewerswese (12131006)

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 publiseringswaardeketting. 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

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir

graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016				
Prestasievlak				
Afrikaans of Engels				**TPT**
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	28 (25-27 toelating gebasseer op die NBT)

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.

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 210,220

Jaarvlak 3

• As eerste taal: AFR 311,321
• Vir opvoedkundestudente: Vrye keuse uit die modules met alfakodes 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 – Spaans
Jaarvlak 1
Vir beginners: SPN 101,102

Jaarvlak 2
SPN 211,221

Jaarvlak 3
SPN 311,321

Modulegroep 12 – Portugees
Jaarvlak 1
• Vir beginners: PTG 101
• Portugese 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 (voorgraads) 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.

BIT Inligtingtegnologie (02130082)

Duur van studie	4 jaar

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente. • ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016								
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 gebasseer op die NBT)

- 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.

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.

(ii) Die graad word toegeken indien alle voorgeskrewe modules geslaag is.

BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur (12132008)

Duur van studie	3 jaar		
Kontak	Dr R Konigk	u04152875@tuks.co.za	+27 (0)124202095
	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-argitekte 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

Kandidate wat voor of in 2007 gematrikuleer het

Die volgende minimum vereistes is van toepassing: ’n Graad 12-sertifikaat met universiteitstoelating en ten minste 40% (E-simbool) vir Wiskunde en Natuur- en Skeikunde op Hoërgraad of ten minste 50% (D-simbool) vir dieselfde vakke op Standaardgraad. Die vereiste minimum M-telling vir Graad 12 is 18 punte.

Kandidate wat in 2008 of daarna gematrikuleer het

Die volgende minimum vereistes is van toepassing: ’n Nasionale Senior Sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes en ’n minimum Toelatingspunttelling (TPT) van 27; ’n prestasievlak van minstens 4 (ten minste 50%) vir Wiskunde en Fisiese Wetenskap; ’n minimum prestasievlak van 5 (ten minste 60%) vir óf Afrikaans óf Engels (as huistaal of eerste addisionele taal) en ’n prestasievlak van minstens 4 (ten minste 50%) vir Lewensoriëntering al word hierdie vak nie gebruik in die berekening van die TPT nie. Die TPT word bereken met twee taalvakke Wiskunde Fisiese Wetenskap en enige twee ander vakke buiten Lewensoriëntering.

Oorskakeling

Ingeskrewe studente in ander studieprogramme kan aansoek doen om na die Departement Argitektuur oor te skakel. Vir hierdie kandidate is die eerste keuringsrondte gebaseer op hulle Graad 12-uitslae (sien toelatingsvereistes) hulle akademiese rekords en gedetailleerde geskrewe motiverings waarin die redes vir oorskakeling duidelik uiteengesit word.

Studente wat tans by UP geregistreer is kan bogenoemde dokumente regstreeks by die Toelatingsbeampte Skool vir die Bou-omgewing indien. Studente wat by ander tersiêre instellings geregistreer is moet via die Kliëntedienssentrum aansoek doen. Let op die sluitingsdatum. Geen kandidaat sal toegelaat word om vir enige module te registreer voordat finale toelating op grond van keuring toegestaan is nie.

Nasionale Normtoets (National Benchmark Test – NBT)

Die Departement Argitektuur vereis nie van alle aansoekers om die NBT (algemeen bekend as die Nasionale Normtoets) af te lê nie. In spesiale gevalle waar dit wel vereis word sal dié kandidate deur die Toelatingsbeampte in kennis gestel word van die reëlings. Kandidate wat ook by ander departemente en instellings aansoek wil doen word aangeraai om seker te maak of die toets wel elders vereis word.

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016
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

- Sal slegs oorweeg word as eerste studiekeuse.
- Keuringsprogram: Keuring sluit 'n onderhoud in.

Praktiese vereiste

Ten minste een jaar van werk of reis word aanbeveel.

Belangrike datums

Die Universiteit van Pretoria se akademiese jaar begin in Januarie en eindig vroeg in Desember. Die jaar word in twee semesters (of vier kwartaalmodules) verdeel met kort resesse in April Julie en September. Studente word aangeraai om gedurende die resesse in praktyke te werk sodat hulle praktiese ervaring kan opdoen. Die universiteitskalender is aanlyn beskikbaar by www.up.ac.za/calendars.

1 Maart: Aansoeke vir toelating tot die volgende akademiese jaar open. Aansoeke word by die Kliëntedienssentrum ingehandig of kan aanlyn ingestuur word.

30 Junie: Laaste dag om alle voorgraadse aansoeke om toelating tot die Departement Argitektuur vir die volgende akademiese jaar in te dien. Hierdie afsnydatum geld ook vir alle aansoeke om oorskakeling.

Junie/Julie/Augustus/September: Departementele keuringstoetse word afgeneem op geskeduleerde Saterdae. Datums word outomaties toegeken en kan nie verskuif word nie.

Oktober-reses: 4 Oktober tot 12 Oktober 2015: Finale keuringsonderhoude vir kandidate op die kortlys.

31 Oktober: Keuringsuitslae is beskikbaar. Kandidate word skriftelik van die uitslae in kennis gestel.

30 November: Laaste dag waarop gekeurde studente hulle keuring kan bevestig en deposito’s kan betaal of reëlings vir betaling kan tref.

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:

(i) ’n student nie na die tweede studiejaar bevorder word nie;

(ii) ’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.

BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar) (12132017)

Duur van studie	3 jaar
Kontak	Mr DE Booyens derick.booyens@up.ac.za +27 (0)124204433

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

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program

Minimum vereistes vir 2016												
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	4	C	C	of Reken-ing-kunde 4	of Reken-ing-kunde 3	of Reken-ing-kunde D	of Reken-ing-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 bnne die voorgeskrewe drie studiejare, en die finale studiejaarmodules geslaag is met eerste registrasie sonder her- of spesiale eksamens.

BSc (Landskapargitektuur) Landskapargitektuur (12132004)

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 landskapargiteks-tegnoloog 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

Kandidate wat voor of in 2007 gematrikuleer het

Die volgende minimum vereistes is van toepassing: ’n Graad 12-sertifikaat met universiteitstoelating en ten minste 40% (E-simbool) vir Wiskunde en Natuur- en Skeikunde op Hoërgraad of ten minste 50% (D-simbool) vir dieselfde vakke op Standaardgraad. Die vereiste minimum M-telling vir Graad 12 is 18 punte.

Kandidate wat in 2008 of daarna gematrikuleer het

Die volgende minimum vereistes is van toepassing: ’n Nasionale Senior Sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes en ’n minimum Toelatingspunttelling (TPT) van 27; ’n prestasievlak van minstens 4 (ten minste 50%) vir Wiskunde en Fisiese Wetenskap; ’n minimum prestasievlak van 5 (ten minste 60%) vir óf Afrikaans óf Engels (as huistaal of eerste addisionele taal) en ’n prestasievlak van minstens 4 (ten minste 50%) vir Lewensoriëntering al word hierdie vak nie gebruik in die berekening van die TPT nie. Die TPT word bereken met twee taalvakke Wiskunde Fisiese Wetenskap en enige twee ander vakke buiten Lewensoriëntering.

Let wel: Vir die BScLArch-studieprogram word Fisiese Wetenskap of Lewenswetenskappe of Geografie

aanvaar; die minimum prestasievlak bly ’n 4.

Oorskakeling

Ingeskrewe studente in ander studieprogramme kan aansoek doen om na die Departement Argitektuur oor te skakel. Vir hierdie kandidate is die eerste keuringsrondte gebaseer op hulle Graad 12-uitslae (sien toelatingsvereistes) hulle akademiese rekords en gedetailleerde geskrewe motiverings waarin die redes vir oorskakeling duidelik uiteengesit word.

Studente wat tans by UP geregistreer is kan bogenoemde dokumente regstreeks by die Toelatingsbeampte Skool vir die Bou-omgewing indien. Studente wat by ander tersiêre instellings geregistreer is moet via die Kliëntedienssentrum aansoek doen. Let op die sluitingsdatum. Geen kandidaat sal toegelaat word om vir enige module te registreer voordat finale toelating op grond van keuring toegestaan is nie.

Nasionale Normtoets (National Benchmark Test – NBT)

Die Departement Argitektuur vereis nie van alle aansoekers om die NBT (algemeen bekend as die Nasionale Normtoets) af te lê nie. In spesiale gevalle waar dit wel vereis word sal dié kandidate deur die Toelatingsbeampte in kennis gestel word van die reëlings. Kandidate wat ook by ander departemente en instellings aansoek wil doen word aangeraai om seker te maak of die toets wel elders vereis word.

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 vir 2016												
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 Geo-grafie of Lewens-weten-skappe 4	of Geo-grafie of Lewens-weten-skappe 3	of Geo-grafie of Lewens-weten-skappe D	of Geo-grafie of Lewens-weten-skappe D	27

- Keuringsprogram: Keuring sluit 'n onderhoud in.

Praktiese vereiste

Minstens een jaar se werk of reis word aanbeveel.

Belangrike datums

Die Universiteit van Pretoria se akademiese jaar begin in Januarie en eindig vroeg in Desember. Die jaar word in twee semesters (of vier kwartaalmodules) verdeel met kort resesse in April Julie en September. Studente word aangeraai om gedurende die resesse in praktyke te werk sodat hulle praktiese ervaring kan opdoen. Die universiteitskalender is aanlyn beskikbaar by www.up.ac.za/calendars.

1 Maart: Aansoeke vir toelating tot die volgende akademiese jaar open. Aansoeke word by die Kliëntedienssentrum ingehandig of kan aanlyn ingestuur word.

30 Junie: Laaste dag om alle voorgraadse aansoeke om toelating tot die Departement Argitektuur vir die volgende akademiese jaar in te dien. Hierdie afsnydatum geld ook vir alle aansoeke om oorskakeling.

Junie/Julie/Augustus/September: Departementele keuringstoetse word afgeneem op geskeduleerde Saterdae. Datums word outomaties toegeken en kan nie verskuif word nie.

Oktober-reses: 4 Oktober tot 12 Oktober 2015: Finale keuringsonderhoude vir kandidate op die kortlys.

31 Oktober: Keuringsuitslae is beskikbaar. Kandidate word skriftelik van die uitslae in kennis gestel.

30 November: Laaste dag waarop gekeurde studente hulle keuring kan bevestig en deposito’s kan betaal of reëlings vir betaling kan tref.

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.

BSc (Rekenaarwetenskap) Rekenaarwetenskap (12134000)

Duur van studie 3 jaar

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) 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.

Minimum vereistes vir 2016
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 gebasseer op die NBT)

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.

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

a. ‘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.
b. '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.
c. '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.
d. '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.
e. Studente wat vir 'n tweede keer 'n module druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.
f. Studente wie se akademiese prestasie nie na wense is nie, kan uitgesluit word van verdere studies.

Prosedure: Uitsluiting van en hertoelating tot verdere studies

a. '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.
b. '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.
c. 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 (voorgraads) 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.

BSc Argitektuur (12132002)

Duur van studie	3 jaar		
Kontak	Mr RJ van Rensburg	rudolf.vanrensburg@up.ac.za	+27 (0)124203081
	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, bemarking, die industrie of opleiding spesialiseer, word die meeste argitekte onafhanklike konsultante en ondernemers.

Die BScArch-graad bied ’n uittreevlak 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

Kandidate wat voor of in 2007 gematrikuleer het

Die volgende minimum vereistes is van toepassing: ’n Graad 12-sertifikaat met universiteitstoelating en ten minste 40% (E-simbool) vir Wiskunde en Natuur- en Skeikunde op Hoërgraad of ten minste 50% (D-simbool) vir dieselfde vakke op Standaardgraad. Die vereiste minimum M-telling vir Graad 12 is 18 punte.

Kandidate wat in 2008 of daarna gematrikuleer het

Die volgende minimum vereistes is van toepassing: ’n Nasionale Senior Sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes en ’n minimum Toelatingspunttelling (TPT) van 27; ’n prestasievlak van minstens 4 (ten minste 50%) vir Wiskunde en Fisiese Wetenskap; ’n minimum prestasievlak van 5 (ten minste 60%) vir óf Afrikaans óf Engels (as huistaal of eerste addisionele taal) en ’n prestasievlak van minstens 4 (ten minste 50%) vir Lewensoriëntering al word hierdie vak nie gebruik in die berekening van die TPT nie. Die TPT word bereken met twee taalvakke Wiskunde Fisiese Wetenskap en enige twee ander vakke buiten Lewensoriëntering.

Oorskakeling

Ingeskrewe studente in ander studieprogramme kan aansoek doen om na die Departement Argitektuur oor te skakel. Vir hierdie kandidate is die eerste keuringsrondte gebaseer op hulle Graad 12-uitslae (sien toelatingsvereistes) hulle akademiese rekords en gedetailleerde geskrewe motiverings waarin die redes vir oorskakeling duidelik uiteengesit word.

Studente wat tans by UP geregistreer is kan bogenoemde dokumente regstreeks by die Toelatingsbeampte Skool vir die Bou-omgewing indien. Studente wat by ander tersiêre instellings geregistreer is moet via die Kliëntedienssentrum aansoek doen. Let op die sluitingsdatum. Geen kandidaat sal toegelaat word om vir enige module te registreer voordat finale toelating op grond van keuring toegestaan is nie.

Nasionale Normtoets (National Benchmark Test – NBT)

Die Departement Argitektuur vereis nie van alle aansoekers om die NBT (algemeen bekend as die Nasionale Normtoets) af te lê nie. In spesiale gevalle waar dit wel vereis word sal dié kandidate deur die Toelatingsbeampte in kennis gestel word van die reëlings. Kandidate wat ook by ander departemente en instellings aansoek wil doen word aangeraai om seker te maak of die toets wel elders vereis word.

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.

- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016												
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

- Sal slegs oorweeg word as eerste studiekeuse
- Keuringsprogram: Keuring sluit 'n onderhoud in.

Praktiese vereiste

Ten minste een jaar van werk of reis word aanbeveel.

Die minimum vereistes vir toelating

Die volgende matriekvakke word vir toelating vereis: Wiskunde Fisiese Wetenskap (Fisika en Chemie) en óf Engels óf Afrikaans (die amptelike onderrigtale aan hierdie Universiteit). ’n Minimum prestasievlakke moet in al hierdie vakke behaal word (kyk hieronder). Aansoekers wat nog met Graad 12 besig is moet hulle finale Graad 11-uitslae in hulle aansoeke vermeld. Hulle sal in die eerste keuringsrondte op grond van hierdie uitslae beoordeel word.

Belangrike datums

Die Universiteit van Pretoria se akademiese jaar begin in Januarie en eindig vroeg in Desember. Die jaar word in twee semesters (of vier kwartaalmodules) verdeel met kort resesse in April Julie en September. Studente word aangeraai om gedurende die resesse in praktyke te werk sodat hulle praktiese ervaring kan opdoen. Die universiteitskalender is aanlyn beskikbaar by www.up.ac.za/calendars.

1 Maart: Aansoeke vir toelating tot die volgende akademiese jaar open. Aansoeke word by die Kliëntedienssentrum ingehandig of kan aanlyn ingestuur word.

30 Junie: Laaste dag om alle voorgraadse aansoeke om toelating tot die Departement Argitektuur vir die volgende akademiese jaar in te dien. Hierdie afsnydatum geld ook vir alle aansoeke om oorskakeling.

Junie/Julie/Augustus/September: Departementele keuringstoetse word afgeneem op geskeduleerde Saterdae. Datums word outomaties toegeken en kan nie verskuif word nie.

Oktober-reses: 4 Oktober tot 12 Oktober 2014: Finale keuringsonderhoude vir kandidate op die kortlys.

31 Oktober: Keuringsuitslae is beskikbaar. Kandidate word skriftelik van die uitslae in kennis gestel.

30 November: Laaste dag waarop gekeurde studente hulle keuring kan bevestig en deposito’s kan betaal of reëlings vir betaling kan tref.

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:

(i) ’n student nie na die tweede studiejaar bevorder word nie;

(ii) ’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.

BSc Eiendomswese (12132016)

Duur van studie	3 jaar
Kontak	Dr M Burger michelle.burger@up.ac.za +27 (0)124203111

Programinligting

Eiendomswese is die studie van vaste eiendom en verwante aspekte soos die ekonomie, ontwikkeling, bestuur, waardering, finansiering en bemarking 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 Eiendomswese ook lei tot registrasie as professionele eiendomswaardeerder. 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

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis.Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 vir 2016												
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 Reken-ing-kunde 4	of Reken-ing-kunde 3	of Reken-ing-kunde D	of Reken-ing-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 bnne die voorgeskrewe drie studiejare, en die finale studiejaarmodules geslaag is met eerste registrasie sonder her- of spesiale eksamens.

BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels (12133211)

Duur van studie 3 jaar

Toelatingsvereistes

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016
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 gebasseer op die NBT)

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.

Addisionele vereistes

Neem asseblief kennis dat addisionele toelatingsvereistes mag voorkom as gevolg van keusegroepe.

Kandidate wat nie aan bogenoemde vereistes voldoen nie, word aangeraai om te registreer vir die BSc IT (Vierjaarprogram) indien hulle wel voldoen aan die voorvereistes vir hierdie program.

Bevordering tot volgende studiejaar

Algemeen

a. ‘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.
b. '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.
c. '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.
d. '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.
e. Studente wat vir 'n tweede keer 'n module druip, verbeur die voorreg om enige modules vooruit te neem vir daardie jaar.
f. Studente wie se akademiese prestasie nie na wense is nie, kan uitgesluit word van verdere studies.

Prosedure: Uitsluiting van en hertoelating tot verdere studies

a. '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.
b. '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.
c. 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 (voorgraads) 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.

BSc: Bourekenkunde (3Jr) Bourekenkunde (12132013)

Duur van studie	3 jaar
Kontak	Mr DJ Hoffman danie.hoffman@up.ac.za +27 (0)124202551

Programinligting

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 kwalfikasies 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 werksgeleenthede 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

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ? 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 ? prestasievlak van 5 in Wiskunde en 4 in Fisiese Wetenskap, asook ? prestasievlak van 4 in Afrikaans of Engels, tesame met ? TPT van 25.

Studente mag direk aansoek doen om oorweeg te word vir die ENGAGE-program.

Minimum vereistes vir 2016												
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 Reken-ing-kunde 4	of Reken-ing-kunde 3	of Reken-ing-kunde D	of Reken-ing-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**

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 bnne die voorgeskrewe drie studiejare, en die finale studiejaarmodules geslaag is met eerste registrasie sonder her- of spesiale eksamens.

BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning (12132022)

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 tydstip 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 stategiese 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

- Ten einde te kan registreer moet NSS/IEB/Cambridge-kandidate voldoen aan die minimum vereistes vir graadstudie asook aan die minimum vereistes van die betrokke studieprogram.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ’n Geldige Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) 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.

Minimum vereistes vir 2016								
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**

(a) ‘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.

(b) ‘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.

(c) ‘n Student wat ingevolge (b) nie na die tweede studiejaar bevorder is nie mag nie vir tweedejaar Stads- en Streekbeplanningmodules registreer nie.

(d) 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.

(e) 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.

(ii) **Bevordering na die derde studiejaar**

(a) ‘n Student word na die derde studiejaar bevorder mits die student (1) ten minste 210 krediete verwerf het; (2) nie meer as een tweedejaar Stads- en Streekbeplanning-module per semester herhaal nie; en (3) nie enige eerstejaar 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 310 krediete verwerf het; (2) nie meer as een derdejaar Stads- en Streekbeplanning-module per semester herhaal nie; en (3) nie enige tweedejaar Stads- en streek-beplanningmodule 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.

Honneurs

BHons Argitektuur Argitektuur (12242003)

Duur van studie	1 jaar		
Kontak	Mr RJ van Rensburg	rudolf.vanrensburg@up.ac.za	+27 (0)124203081
	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 gëeksamineer 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%.

BHons in Binneargitektuur Binneargitektuur (12242006)

Duur van studie	1 jaar		
Kontak	Dr R Konigk	u04152875@tuks.co.za	+27 (0)124202095
	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%.

BHons Landskapargitek Landskapargitektuur (12242004)

Duur van studie	1 jaar
Kontak	Dr C Combrinck carin.combrinck@up.ac.za +27 (0)124206536

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 goeddunke 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%.

BIngHons Bedryfsingenieurswese (12240011)

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

‘n Geskikte boeket van 8 modules moet met die samewerking van die Departementshoof saamgestel word om te pas by een van die volgende spesialiseringsgebiede:

- 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 November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Beheeringenieurswese (12240231)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Bio-ingenieurswese (12240201)

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 November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Chemiese Ingenieurswese (12240021)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Elektriese Ingenieurswese (12240031)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Elektroniese Ingenieurswese (12240091)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Geotegniese Ingenieurswese (12240212)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Meganiese Ingenieurswese (12240051)

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.

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 November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese (12240061)

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

'n Beperkte aantal toepaslike modules uit ander departemente word toegelaat.

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 November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Mikroëlektroniese (12240191)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Mynbou-ingenieurswese (12240071)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Omgewingsingenieurswese (12240221)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Rekenaaringenieurswese (12240211)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Struktuuringenieurswese (12240121)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Tegnologiebestuur (12240251)

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.

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 November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Vervoeringenieurswese (12240111)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese (12240101)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIngHons Waterboukunde-ingenieurswese (12240161)

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

i. Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê November/Januarie of Junie/Julie) 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.

BIS Hons Inligtingkunde (12240003)

Duur van studie	1 jaar
Kontak	Prof I Fourie ina.fourie@up.ac.za +27 (0)124205216

Toelatingsvereistes

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.

- ‘n Minimum gemiddelde van 60% in die voorgraadse studie.

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29.

Ander programspesifieke inligting

Behoudens die bepalings van G Regulasie G.18.3, moet 'n voltydse 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.

BIS Hons Multimedia (12240004)

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 voorgraadse studie.

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.16 tot G.29.

Ander programspesifieke inligting

Behoudens die bepalings van G Regulasie G.18.3, moet 'n voltydse 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.

BIS Hons Uitgewerswese (12240005)

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 bepalings van G Regulasie G.18.3, moet 'n voltydse 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.

BScHons Bourekenkunde Bourekenkunde (12242014)

Duur van studie	2 jaar
Kontak	Mr 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 deeltyds in die kantoor van ’n geregistreerde bourekenaar werksaam 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 templaat.

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 de graad geregistreer het, en die graad voltooi het binne die minimum voorgeskrewe tydperk en in al die modules geslaag het met ? geweegde gemiddelde van minstens 75% (uitgesluit POU 700).

BScHons Eiendomswese Eiendomswese (12242016)

Duur van studie	1 jaar
Kontak	Dr M Burger michelle.burger@up.ac.za +27 (0)124203111

Programinligting

Dit word aanbeveel dat ’n student bo en behalwe bevredigende bywoning van lesings, vir ten minste 480 uur deeltyds 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 templaat.

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 Eiendomswese 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 Bourekenkunde 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 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 ? geweegde gemiddelde van minstens 75% (uitgesluit POU 720).

BScHons Konstruksiebestuur Konstruksiebestuur (12242015)

Duur van studie	2 jaar
Kontak	Mr DE Booyens derick.booyens@up.ac.za +27 (0)124204433

Programinligting

Dit word aanbeveel dat 'n student bo en behalwe bevredigende bywoning van lesings, vir ten minste 480 uur deeltyds 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 templaat.

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 de graad geregistreer het, en die graad voltooi het binne die minimum voorgeskrewe tydperk en in al die modules geslaag het met ? geweegde gemiddelde van minstens 75% (uitgesluit POU 700).

BScHons Rekenaarwetenskap (12244000)

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.

BScHons Tegnologiebestuur (12241072)

Duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die BScHons (Tegnologiebestuur)-graad word toegeken deur die Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur.

Die bepalings 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 ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.

Toelatingsvereistes

‘n Toepaslike baccalaureusgraad, ‘n BTech-graad of gelykwaardige kwalifikasie word vereis vir toelating.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Bedryfstelsels (12243011)

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 reëlings moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Beheer (12243012)

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.

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.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Chemiese Tegnologie (12243015)

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 ? 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 reëlings moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Geotegniek (12243019)

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 reëlings moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Meganika (12243021)

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.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie (12243022)

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.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Mynbou (12243044)

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.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Omgewingstegnologie (12243025)

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.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Strukture (12243031)

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 reëlings moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Vervoerbeplanning (12243028)

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 (Vervoeringenieurswese)-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 reëlings moet getref word met die betrokke dosent met betrekking tot die bywoning van lesings, studiemateriaal, toetse en opdragte.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterbenutting (12243029)

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.

BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterboukunde (12243030)

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 (Waterboukunde-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.

BScHons Toegepaste Wetens Toegepaste Wetenskap: Argitektuur (12242000)

Duur van studie 1 jaar

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%.

Magister

MArg (Prof) Argitektuur(Prof) (12252005)

Duur van studie	1 jaar		
Kontak	Mr RJ van Rensburg	rudolf.vanrensburg@up.ac.za	+27 (0)124203081
	Dr N Botes	nico.botes@up.ac.za	+27 (0)124204600

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 Ondersoekende 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.

MArg Argitektuur (12252002)

Duur van studie	2 jaar		
Kontak	Mr RJ van Rensburg	rudolf.vanrensburg@up.ac.za	+27 (0)124203081
	Dr N Botes	nico.botes@up.ac.za	+27 (0)124204600

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.

MBinne-argitektuur Binne-argitektuur (12252004)

Duur van studie	1 jaar		
Kontak	Dr R Konigk	u04152875@tuks.co.za	+27 (0)124202095
	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.

MBinneargitektuur (Prof) Binneargitektuur(Prof) (12252007)

Duur van studie	1 jaar

Kontak	Dr R Konigk	u04152875@tuks.co.za	+27 (0)124202095
	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 BIntHons 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 Ondersoekende 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.

MIng (Tegnologiebestuur) (12250252)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Bedryfsingenieurswese (12250011)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Beheeringenieurswese (12250231)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Bio-ingenieurswese (12250201)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Chemiese Ingenieurswese (12250021)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Elektriese Ingenieurswese (12250031)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Elektroniese Ingenieurswese (12250091)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Geotegniese Ingenieurswese (12250212)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Ingenieursbestuur 2 Jaar (12250172)

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 of ’n verhandeling (insluitend ’n eksamen oor die verhandeling). ’n Minimum van 256 krediete word vereis vir die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur)- en die MSc (Projekbestuur)-programme. ’n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (192 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

- Die toelatingsvereiste vir die MIng (Ingenieursbestuur) is 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie.

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 hervoorlegging 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.

MIng Meganiese Ingenieurswese (12250051)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Metallurgiese Ingenieurswese (12250061)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Mikroëlektroniese Ingenieurswese (12250191)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Mynbou-ingenieurswese (12250071)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Omgewingsingenieurswese (12250221)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Programmatuur-ingenieurswese (12250202)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Projekbestuur (2 Jaar) (12250262)

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 of ’n verhandeling (insluitend ’n eksamen oor die verhandeling). ’n Minimum van 256 krediete word vereis vir die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur)- en die MSc

(Projekbestuur)-programme. ’n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (192 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

- Die toelatingsvereiste vir die MIng (Projekbestuur) is 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie.

Ander programspesifieke inligting

Volledige inligting aangaande die leergange en die leerplanne van die onderskeie domeine is beskikbaar by die Departement.

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 hervoorlegging 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.

MIng Rekenaaringenieurswese (12250211)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Struktuuringenieurswese (12250121)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Tegnologiebestuur (12250251)

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 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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Vervoeringenieurswese (12250111)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIng Waterbenuttingsingenieurswese (12250101)

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) of ’n verhandeling (128 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

- Behoudens die bepalings 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 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 hervoorlegging 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.

MIng Waterboukunde-ingenieurswese (12250161)

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) of ’n verhandeling (128 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

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 hervoorlegging 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.

MIS Biblioteekkunde (12254001)

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.

MIS Inligtingkunde (12254003)

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.

MIS Multimedia (12254005)

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.

MIS Uitgewerswese (12254007)

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.

MIT Inligtingstelsels (02250083)

Duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van G Regulasies G.1.3 en G.54, is ? toepaslike honneursgraad 'n vereiste vir toelating.

Addisionele vereistes

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 Fakulteitsbrosjure 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.

MIT Inligtingtegnologie (02250082)

Duur van studie 2 jaar

Programinligting

Hierdie graadprogram word net 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

(i) 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

(ii) ’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

(iii) Voldoende toepaslike praktiese ervaring in die tegnologieveld volgens die oordeel van die voorsitter van die Skool vir Inligtingtegnologie.

(iv) 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.

(v) Keuring van kandidate vind plaas.

(vi) Die uitslag van die keuring is finaal en geen korrespondensie sal daaroor gevoer word nie.

Eksamens en slaagvereistes

'n Mimimum 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 druip, kanselleer. 'n Module mag slegs een maal herhaal word.

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.

MLandskapargitektuur (Prof) Landskapargitektuur (12252008)

Duur van studie	1 jaar
Kontak	Prof AAJ Barker arthur.barker@up.ac.za +27 (0)124204542

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 gegradueerde 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.

MLandskapargitektuur Landskapargitektuur (12252003)

Duur van studie	2 jaar
Kontak	Prof AAJ Barker arthur.barker@up.ac.za +27 (0)124204542

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 landskapagitektuur 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.

MSc (Gedoseer) (12252015)

Duur van studie	2 jaar
Kontak	Prof CE Cloete u02370662@tuks.co.za +27 (0)124204545

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 (Eiendomswese)-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 Real Estate deur middel van kursuswerk en 'n mini-verhandeling moet:

- 'n gegradueerde met 'n BScHons Real Estate-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 Real Estate 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 Eiendomswese-graad saamgestel is, behaal het.

MSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (12252012)

Duur van studie	1 jaar
Kontak	Mr DE Booyens derick.booyens@up.ac.za +27 (0)124204433

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

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.

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.

MSc (Toegepaste Wetenskappe) Elektries, Elektronies en Rekenaar-ingenieurswese (12253046)

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 die Algemene Regulasies, G.54, word ?n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

MSc Eiendomswese (12252020)

Duur van studie	1 jaar
Kontak	Prof CE Cloete u02370662@tuks.co.za +27 (0)124204545

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 Real Estate deur middel van kursuswerk en 'n mini-verhandeling moet:

- 'n gegradueerde met 'n BScHons Real Estate 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 Real Estate tot die bevrediging van die Hoof van die Departement (verwys ook na G Regulasie G.54) .

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.

MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar) (12251074)

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 of ’n verhandeling (insluitend ’n eksamen oor die verhandeling). ’n Minimum van 256 krediete word vereis vir die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur)- en die MSc (Projekbestuur)-programme. ’n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (192 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

Die toelatingsvereiste vir die MSc (Ingenieursbestuur) is ’n BScHons of ’n gelykwaardige kwalifikasie.

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 hervoorlegging 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.

MSc Projekbestuur (12251075)

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 of ’n verhandeling (insluitend ’n eksamen oor die verhandeling). ’n Minimum van 256 krediete word vereis vir die MIng (Ingenieursbestuur), MIng (Projekbestuur), MSc (Ingenieursbestuur)- en die MSc (Projekbestuur)-programme. ’n Miniverhandeling (64 krediete) en kursuswerk (192 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

Die toelatingsvereiste vir die MSc (Projekbestuur) is ’n BScHons of ’n gelykwaardige kwalifikasie.

Ander programspesifieke inligting

Volledige inligting aangaande die leergange en die leerplanne van die onderskeie domeine is beskikbaar by die Departement.

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 hervoorlegging 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.

MSc Rekenaarwetenskap (12255000)

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 bepalings 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 (deeltyds) 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 hervoorlegging 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.

MSc Tegnologiebestuur (12251072)

Duur van studie 2 jaar

Programinligting

Die MSc (Tegnologiebestuur) word toegeken deur die Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur.

’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.

MSc Tegnologiebestuur (Gedoseer) (12251076)

Duur van studie 1 jaar

Programinligting

Die MSc (Tegnologiebestuur) word toegeken deur die Departement Ingenieurs- en Tegnologiebestuur.

’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 die Algemene Regulasies, G.54, word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

MSc(Kwantiteitsopname) Bourekenkunde (12252010)

Duur van studie	2 jaar
Kontak	Mr DJ Hoffman danie.hoffman@up.ac.za +27 (0)124202551

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

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.

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.

MSc: Toegepaste Wetenskappe Toegepaste Wetenskap: Argitektuur (12252006)

Duur van studie	1 jaar

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 dissplines 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.

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Bedryfstelsels (12253011)

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.

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Beheer (12253012)

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 die Algemene Regulasies, G.54, word 'n toepaslike BScHons-graad of gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Chemiese Tegnologie (12253015)

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.

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Geotegniek (12253019)

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.

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Meganika (12253021)

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).

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Metallurgie (12253022)

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).

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Omgewingstegnologie (12253025)

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.

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Strukture (12253036)

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.

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Vervoerbeplanning (12253028)

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.

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Waterbenutting (12253029)

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.

MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Waterboukunde (Gedoseer) (12253031)

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.

MStads- en Streekbeplan Gedoseer (12252023)

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 bepalings 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.

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 Minumum 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.

MStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning (12252022)

Duur van studie 2 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.

Doktoraal

PhD Argitektuur (12262002)

Duur van studie 2 jaar

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 doktorale 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 doktorale eksamen **is verpligtend** en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

PhD Bedryfsingenieurswese (12263001)

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

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Bedryfstelsels (12263131)

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

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Biblioteekkunde (12264003)

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.

PhD Binne-argitektuur (12262008)

Duur van studie 2 jaar

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 doktorale 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 doktorale eksamen **is verpligtend** en handel oor die inhoud van die proefskrif sowel as die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

PhD Biosisteme (12263202)

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

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Bourekenkunde (12262014)

Duur van studie 2 jaar

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.

PhD Chemiese Ingenieurswese (12263011)

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

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Chemiese Tegnologie (12263141)

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

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Eiendomswese (12262016)

Duur van studie 2 jaar

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.

PhD Elektries (12263151)

Duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Toelatingsvereistes:

‘n Kandidaat met ‘n MA(Teologie) of gelykwaardige kwalifikasie met ‘n minimum finale punt van 65% word na ‘n bevredigende *colloquium doctum* met inagneming van die bepalings van Algemene Regulasies G.1.3 G.45 en G.62 tot die studie vir die PhD-graad toegelaat. Met die oog op die *colloquium doctum* moet die kandidaat ‘n eerste navorsingsvoorstel inlewer.

Hoof kurrikuluminligting:

(i) Die student moet ‘n proefskrif lewer van internasionaal vergelykbare standaard wat handel oor ‘n onderwerp behorende tot die gebied van die Teologie en moet ook die proefskrif in die openbaar voor die Fakulteit verdedig.

(ii) Voornemende doktorale studente registreer vir *Teologie Doktoraal Voorbereidend* (Kode:06280002) indien so bepaal deur die Toelatings-komitee van die Nagraadse Komitee.

(iii) Die registrasietydperk vir *Teologie Doktoraal Voorbereidend* is maksimum een jaar en die student moet in oorleg met die promotor ‘n substansiële navorsingsvoorstel voorberei. Indien dit tydens die proses nodig blyk te

wees kan die promotor addisionele materiaal van fundamentele aard (soos navorsingsmetodologie) wat vir die voorbereiding van die proefskrif onontbeerlik is vir studie en formele assessering voorskryf.

(iv) Wanneer die assessering bevredigend afgehandel is en die navorsingsvoorstel deur die departementshoof aanbeveel en deur die Navorsings- en Etiekkomitee van die Fakulteit Teologie goedgekeur is word die student toegelaat om vir die betrokke doktorale program te registreer.

Ander programspesifieke inligting

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Elektriese Ingenieurswese (12263021)

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

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Elektroniese Ingenieurswese (12263081)

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

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Elektronika (12263161)

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

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Ingenieursbestuur (12261071)

Duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Ingenieursbestuur (12263211)

Duur van studie	2 jaar

Ander programspesifieke inligting

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Inligtingkunde (12264002)

Duur van studie	2 jaar
Kontak	Prof AL Dick archie.dick@up.ac.za +27 (0)124202294

Toelatingsvereistes

Toelatingsvereistes:

1. MIS (Biblioteekkunde)
2. MIS (Inligtingkunde)
3. MIS (Multimedia)
4. MIS (Uitgewerswese)
5. MIS (Ontwikkelingskommunikasie)
6. **of** ’n gelykwaardige magistergraad

Addisionele vereistes

Verwys na G Regulasies G.42 tot G.54.

PhD Inligtingstelsels (02260594)

Duur van studie 3 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 hervoorlegging 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.

PhD Inligtingtegnologie (02260593)

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 hervoorlegging 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.

PhD Konstruksiebestuur (12262015)

Duur van studie 2 jaar

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.

PhD Landskapargitektuur (12262003)

Duur van studie 2 jaar

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 doktorale studie toegelaat.

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 doktorale eksamen **is verpligtend** en behels die inhoud van die proefskrif sowel as die vakgebied waarop die proefskrif gebaseer is.

PhD Meganiese Ingenieurswese (12263041)

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

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Meganika (12263171)

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

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Metallurgie (12263181)

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

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Metallurgiese Ingenieurswese (12263051)

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

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Mynbou (12263191)

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

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Mynbou-ingenieurswese (12263061)

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

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Projekbestuur (12261091)

Duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Projekbestuur (12263213)

Duur van studie	2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Rekenaar-ingenieurswese (12263102)

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

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Rekenaarwetenskap (12266000)

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 bepalings van G Regulasies G.1.3, G.42 en G.54, vereis toelating tot doktorale 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 hervoorlegging gaan, soos nodig mag wees. Die toekenning van die graad kan onderhewig gestel word aan die nakoming van die voorskrifte van hierdie regulasie.

PhD Siviele (12263221)

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

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Siviele Ingenieurswese (12263071)

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

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Stads- en Streekbeplanning (12262022)

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

Toelatingsvereistes:

’n Kandidaat word slegs tot doktorale studie toegelaat indien hy of sy in besit is van ’n magistergraad. ’n Student moes ’n relevante module in navorsings-metodiek geslaag het voordat sy/haar studievoorstel goedgekeur kan word.

Hoof kurrikuluminligting:

’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.

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.

PhD Tegnologiebestuur (12261081)

Duur van studie 2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Ing. 23

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) 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.

(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 hervoorlegging 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.

PhD Tegnologiebestuur (12263212)

Duur van studie	2 jaar

Toelatingsvereistes

Kontak asseblief die program-koördineerder vir inligting.

Ander programspesifieke inligting

Ing. 24

Sien ook die Algemene Regulasies. G.42 tot G.53.

(a) Behoudens die bepalings van die Algemene Regulasies G.42 en G.54 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 hervoorlegging 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.

PhD Uitgewerswese (12264004)

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.

Modules

Aardleer 110 (AAL 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Meso-omgewing: Klimaat: atmosferiese samestelling en prosesse, weerstelsels, hittestraling en -oordrag, sonkaarte, sonbeweging en beheer van hittewins. Lug: lugvloeipatrone 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) Binneargitektuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, galmperiodes. Lig: eienskappe van natuurlike lig, ontwerpkriteria, dagligfaktore, diffusie, kwaliteit, energievereistes en -besparing.

Aardleer 320 (AAL 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	AAL 210
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 energiebehoeftes en doeltreffendheid en energieverspreiding.

Arbeidsreg 311 (ABR 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week elke 2de week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Handelsreg
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Basiese beginsels van die dienskontrak; kollektiewe arbeidsreg (insluitend kollektiewe bedinging en vakbonde). Statutêre diensvoorwaardes; individuele arbeidsgeskille; kollektiewe arbeidsdispute; beslegtingsprosedures.

Arbeidsverhoudinge 320 (ABV 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BAdmin Openbare Bestuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 arbeidsvehoudingepraktyk vorm, word ook ontleed. Arbeidsverhoudingepraktyk In hierdie afdeling word konseptuele en praktiese vaardighede deur ervaringsleer oorgedra ten opsigte van praktyksaspekte soos griewehantering, dissiplinering, verskraling, kollektiewe bedinging, nywerheidsaksie en geskilbeslegting.

Afrikaans 110 (AFR 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BDiv Teologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Afrikaans
Akademiese organisasie	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	BDiv Teologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal	Afrikaans
Akademiese organisasie	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	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Afrikaans
Akademiese organisasie	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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	AFR 110 en AFR 120
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Afrikaans
Akademiese organisasie	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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	AFR 110 en AFR 120
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Afrikaans
Akademiese organisasie	Afrikaans
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Afrikaanse prosa Literatuurteorie en -kritiek

Afrikaans 311 (AFR 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	AFR 214 en AFR 220
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Afrikaans
Akademiese organisasie	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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	AFR 214 en AFR 220
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Afrikaans
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BEd Grondslagfase-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	NDE 110/SEP 111/ ZUL 111
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels en Afrikatale
Akademiese organisasie	Afrikatale
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Aspekte van die letterkunde van isiNdebele/isiZulu/Sepedi 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	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BEd Grondslagfase-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	NDE 210/SEP 211/ZUL 211

Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels en Afrikatale
Akademiese organisasie	Afrikatale
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Aspekte van die letterkunde van isiNdebele/isiZulu/Sepedi 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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	NDE 310/SEP 310/ZUL 310
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Afrikatale
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Aspekte van die literatuur van isiNdebele/isiZulu/Sepedi soos die kritiese analise van ‘n dramatiese werk en poësie (uitgesoekte gedigte).

Akademiese inligtingbestuur 101 (AIM 101)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BVeterinary Science Veeartsenykunde
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 Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 regverdige gebruik van inligtingsbronne. Integreer 21ste-eeuse kommunikasie met die bestuur van akademiese inligting.

Akademiese-inligtingsbestuur 102 (AIM 102)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BVerbruikerswetenskap Voedsel: Kleinhandelbestuur
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe Fakulteit Teologie Fakulteit Veeartsenykunde
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BDiv Teologie

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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Mamelodi, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BDiv Teologie
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 Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Mamelodi, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

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.

Academic literacy for Information Technology 121 (ALL 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	No prerequisites.
Kontaktyd	1 webgebaseerde periode per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Eenheid vir Akademiese Gelett
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

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.

Academic literacy for Construction Economics 122 (ALL 122)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 webgebaseerde periode per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Eenheid vir Akademiese Gelett
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

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.

Academic literacy for Town and Regional Planning 123 (ALL 123)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 webgebaseerde periode per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Eenheid vir Akademiese Gelett
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

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	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Verhandeling: Argitektuur 890 (ARG 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MArg Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling 895 (ARG 895)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	100.00
Programme	MSc: Toegepaste Wetenskappe Toegepaste Wetenskap: Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Argitektuur 990 (ARG 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Bedryfsanalise 313 (BAN 313)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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
Diensmodules	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Nie vir Bedryfsingenieurswese studente nie
Kontaktyd	24 kontakure per semester

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Gevorderde aspekte van operasionele navorsing 780 (BAO 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Oplossingsalgoritmes vir operasionele navorsing 780 (BAR 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Ondernemingsargitektuur 781 (BBA 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 Kontakure

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Voorsieningskanaalinligting en besluittegnologie 780 (BCI 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Nuwerwetse bedryfs- en sisteemingenieurswese 780 (BCS 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Ontwerp en analise van eksperimente 780 (BDE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Bedryf- en organisasiesielkunde 229 (BDO 229)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	BDO 219 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Menslikehulpbronbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Werknemergesondheid en ergonomika Hierdie afdeling fokus op aktuele en belangrike aspekte van gesondheids- en veiligheidsbestuur in organisasies, asook die aard en rol van ergonomika daarin. Hierdie aspekte word teoreties en prakties toegelig sodat die student die nodige kennis en vaardighede bekom in die veld van organisasiesielkunde en menslikehulpbronbestuur. Bestuur van diversiteit Hierdie afdeling fokus op die ontwikkeling van ‘n sensitiwiteit vir ‘n diverse werksmag en die ontwikkeling van ‘n klimaat van wedersydse respek en toleransie tussen individue en groepe in die organisasie. Daar word spesifiek gefokus op die voorvereistes vir die effektiewe instel van ‘n diversiteitsbestuurprogram in ‘n organisasie.

Voorraadsisteme 780 (BEE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud
Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Belasting 200 (BEL 200)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
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, Rekenkundige Wetenskappe, Finansiële Bestuurswetenskappe, Finansiële Wetenskappe, Informatika, Beleggingsbestuur en Regte)-studente.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	40.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	BEL 200 en FRK 221 GS of FRK 201 GS
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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.

Beginsels bemarkingsbestuur 110 (BEM 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bemarkingsbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Beginsels van bemarkingsbestuur en bemarkingsinstrumente, klantgesentreerdheid, bemarkingsbestuursproses, marksegmentering, posisionering en bemarkingsinligtingstelsel, omgewingsontleding, identifisering van teikenmarkte, waardeskepping, posisioneringstrategieê, verbruikersgedrag, verhoudingsbemarking, verhoudings-voorneme, toepassing van produk, prys, bemarkingskommunikasie en verspreidingstrategieë.

Spesialistoepassingsgebiede in bemarking 122 (BEM 122)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BAdmin Internasionale Verhoudings
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	BEM 110 GS
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bemarkingsbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

E-bemarking, dienstebemarking, nie-vir-wins-bemarking, besigheidsbemarking, kleinhandel en globale bemarking.

Verbruikersgedrag 212 (BEM 212)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	BEM 110 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BCom Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	BEM 110 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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.

Besigheidsreg 210 (BER 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Geologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Handelsreg
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Basiese beginsels van die kontraktereg; koopreg; kredietooreenkomste, huurreg.

Besigheidsreg 220 (BER 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Geologie
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 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Handelsreg
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Arbeidsreg; aspekte van sekerheidstelling; insolvensiereg; ondernemingsreg; maatskappyereg; reg insake beslote korporasies en vennootskapsreg.

Besigheidsreg 310 (BER 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Fasiliteitsbeplanning 320 (BFB 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot gehalte en gehaltebestuurstelsels. Statistiese prosesbeheer. Aanname-beheer.

Bouorganisasie 121 (BGG 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	3.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Gesondheid en veiligheid in die werkplek 780 (BGW 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Waarskynlikheidsmodelle 780 (BHM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Behuising 320 (BHU 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Engels

Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Biblioteekkunde 990 (BIB 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Biblioteekkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Inligtingstelselontwerp 320 (BID 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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 Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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	128.00
Programme	MIng Bedryfsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling 891 (BIR 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Bedryfstelsels
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Bedryfsingenieurswese 990 (BIR 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Bedryfsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Jaar

Inligtingstelsels 780 (BIS 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Proefskrif: Bedryfstelsels 990 (BIT 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Bedryfstelsels
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Jaar

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (BJJ 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 ander kontak per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehore 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.

Boukosteraming 700 (BKR 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Eiendomswese Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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; prysbereking van verskillende ambagte en voorbereidsels; ontleding van boukoste; boukoste-eskalasie; ontwerpkostebestuur.

Knap voorsieningskanaalstrategie en sisteme 780 (BLC 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Bedryfslogistiek 320 (BLK 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	(BOB 310)
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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. Organisering 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 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Voorsieningskanaalprosesse 781 (BLK 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Biometrie 120 (BME 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Biotegnologie
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	4 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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. Kategoriese data-analise: Pasgehaltetoetsing en gebeurlikheidstabelle. Meervoudige regressie en korrelasie: Passing en toetsing van modelle. Residu-ontleding. Rekenaarvaardigheid: Gebruik van rekenaarpakkette by dataverwerking en verslagskrywing.

Prosesoptimisering 781 (BMK 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Operasionele bestuur 310 (BOB 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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 Engage
Voorvereistes	(BES 220), (BOZ 312)
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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	BSc Geologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	MLB 111 GS
Kontaktyd	Prakties tweeweekliks, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Plantkunde
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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Engage
Voorvereistes	Slegs finaliste
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Projek 420 (BPJ 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Praktykopleiding 310 (BPY 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week

Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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 Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
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 421 (BPZ 421)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Integrasie van ingenieursfunksies; strategiese beplanning; organisasiestrukture; ondernemingsbestuur; stelselsingenieurswese; werkvloeibestuur; 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	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Vervaardigingsbeplanning en -beheersisteme 782 (BPZ 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Bourekenkundepraktyk 300 (BRK 300)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc: Bourekenkunde (3Jr) Bourekenkunde
Voorvereistes	HVH 200 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Bestuursteorie, basiese beginsels van produksiebestuur; materiaallyste; pryswerk; betalingsertifikate; finale rekeninge; kontrakprysaanpassings; toepassing van rekenaargebaseerde meetprogrammatuur.

Bourekenkundepraktyk 700 (BRK 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BScHons Bourekenkunde Bourekenkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Konstruksieverkrygingsriglyne; standaarde 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 Bourekenkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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(Kwantiteitsopname) Bourekenkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Bourekenkunde 895 (BRK 895)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Bourekenkunde 990 (BRK 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Bourekenkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Bedryfsingenieurswese 895 (BSC 895)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Jaar

Besigheidsingenieurswese 780 (BSI 780)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Bestuursrekeningkunde 410 (BSR 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	FBS 110
Kontaktyd	6 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Program- en sisteemingenieurswese
Konsepte: Toepassing van projekbestuur, sisteemdenke, sisteembenadering, produk, sisteem- en projeklewensiklusse, projekfases en spesifikasiepraktyke. Ontwikkelingsmodelle: stellasie-ontwikkeling, projekhandves, sisteemingenieurswesebestuur en lewensiklus-eienskappe. Beplanning en skedulering: taakdefinisies, werkstrukture, tydsberaming, Gantt-kaarte, kritiese roetes, hulpbronhantering. Koste en begroting: kosteberaming, projek-lewensiklusonkoste, werkgoedkeuring. Beheer: projekorganisering. 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	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

’n Maatskappy se vermoeë om kompeterend te bly hang grootliks af van die vermoeë om suksesvolle produkte te ontwikkel. In die praktyk word sukses dikwels gelyk gestel aan die maatskappy se bedrewenheid om stelselingenieurswese suksesvol te kan toepas. Deur die beginsels van stelselingenieurswese 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 gebruiksintervlakke, ensovoorts. Hierdie module rus die student toe met die relevante gereedskap en metodieke insluitende spesifikasie praktyke, behoefte ingenieurswese, stelselingenieurswese bestuur en validasie en verifikasie prosesse.

Plantgenetika en gewasbiotegnologie 361 (BTC 361)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Mediese Wetenskappe

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GTS 251 en {GTS 261 GS en BOT 261} en {GTS 351 en GTS 352 word aanbeveel}
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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, sisteembiologie.

Betroubaarheidsingenieurswese 780 (BTH 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Bestuurspraktyk 700 (BTP 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BScHons Eiendomswese Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

'n Studie van effektiewe besigheidsbestuur met verwysing na verskeie organitoriese funksies. Aandag word gegee aan die bou-omgewing praktisyns binne die konteks.

Simulasiemodellering 321 (BUY 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	(BAN 313)
Kontaktyd	4 lesing per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot simulasie as tegniek. Simulasiemetodiek. Formulering van probleemsituasies deur middel van simulasiemodelle met die klem op diskrete modelle. Inset- en uitset-analise. Bekendstelling aan simulasieprogrammatuur.

Simulasiemodellering 780 (BUY 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Voorsieningskanaalontwerp 780 (BVK 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Bedryfsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Bedryfs- en Sisteemingenieursw
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Bouwetenskap 110 (BWT 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Beginsels, metodes en materiale aangewend in beste praktyk in die oprigting van eenvoudige enkelverdiepinggeboue tot by muurplaathoogte.

Bouwetenskap 120 (BWT 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	BWT 110 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	BWT 110 GS en BWT 120 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 keermure. Hout- en staalstrukture as konstruksiemetodes.

Bouwetenskap 220 (BWT 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 lewensiklusonteleding; die Nasionale Bouregulasies.

Lugkwaliteitbeheer 780 (CAM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Omgewingsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied.

Lugkwaliteitbeheer 787 (CAM 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Omgewingstegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied.

Verhandeling: Beheer 890 (CBC 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Beheeringenieurswese 890 (CBH 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Biotegnologie 310 (CBI 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	(CIR 211), (CHM 215)
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 produkvorming. 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 Beheeringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Multiveranderlike beheerontwerp 707 (CBO 707)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Bioprosessering 732 (CBP 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 mikrobiese groepe, biologing, 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 Beheeringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Multiveranderlike beheerteorie 707 (CBT 707)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Proefskrif: Chemiese tegnologie 990 (CCT 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Beginsels van omgewingsingenieurswese 780 (CEM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied.

Beginsels van omgewingsingenieurswese 787 (CEM 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Omgewingstegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalog

Proefskrif: Omgewingstegnologie 990 (CET 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Fluoormateriaalwetenskap en -tegnologie 732 (CFT 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Algemene chemie 171 (CHM 171)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 webgebaseerde periode per week, 1 besprekingsklas per week, 4 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week, 1 webgebaseerde periode per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, 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 181 (CHM 181)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 webgebaseerde periode per week, 4 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ingineurswese 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	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Chemie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Organiese chemie. Chemiese eienskappe van organiese (insluitend aromatiese) verbindings. Funksionele groeptransformasie en sintese.

Chemie 226 (CHM 226)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	CHM 171 of CHM 172 en CHM 181
Kontaktyd	2 lesing per week, 6 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	4.00
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CHM 181
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	(CTD 223), (COP 311)
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hitte-oordrag ten opsigte van gestadigde en ongestadigde geleiding in een tot drie dimensies. Temperatuurdistribusies. 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	BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	44 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Chemiese ingenieurswese 113 (CIR 113)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BIng Chemiese Ingineurswese Engage

Voorvereistes	CIR 113, CHM 171 GS
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CIR 123
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, fasediagramme 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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	(CTD 223), SWK 210, CHM 215, CTM 210#
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Chemiese ingenieurswese 707 (CIR 707)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Chemiese Ingenieurswese 787 (CIR 787)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Chemiese ingenieurswese 890 (CIR 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Chemiese ingenieurswese 990 (CIR 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Omgewingsingenieurswese 991 (CIR 991)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Professionele en tegniese kommunikasie 310 (CJJ 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CIR 123
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 rekenaargebaseerde 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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	(CTD 223)
Kontaktyd	4 lesing per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Enkelladingreaktore, basiese reaksiekinetika, passing van eksperimentele data. Inleiding tot vloeireaktore.

Koste-optimering 732 (CKO 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Laboratorium 321 (CLB 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CHM 226, CPN 321#, CKN 321#, (CMO 310), CIO 320#
Kontaktyd	2 lesing per week, 8 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, aseotropiese distillasie, fraksionele distillasie en vloeistof-vloeistof-ekstraksie. Hitte-oordrag: kondensator, buis-en-mantelhitteruiler, hitteverlies vanaf geïsoleerde pype. Pypsisteemontwerp: 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	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Mass transfer 310 (CMO 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	(CTD 223), COP 311#
Kontaktyd	4 lesing per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 en -tegnologie 732 (CMS 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Algemene chemie 117 (CMY 117)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BDieetkunde Dieetkunde

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2
Kontaktyd	4 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BDieetkunde Dieetkunde
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	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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. Praktika: Molekulêre struktuur (modelbou), sintese en eienskappe van eenvoudige organiese verbindings.

Chemie 133 (CMY 133)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Soos vir BSc Vierjaarprogram
Kontaktyd	3 besprekingsklasse per week, Elke twee weke, Funderingskursus, Mamelodi, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied. 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	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	CMY 133
Kontaktyd	Mamelodi, Elke twee weke, 3 besprekingsklasse per week, Funderingskursus, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied.
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 - Wiskundige Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	CMY 133 en CMY 143
Kontaktyd	Prakties tweeweekliks, 2 tutoriale per week, 3 lesings per week, Funderingskursus
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied.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.

Oordragprosesse 311 (COP 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	WTW 238, (WTW 263)
Kontaktyd	4 lesing per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	COS 153 of COS 131 of COS 132 en Wiskunde vlak 5 of WTW 133
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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.

Programmatuurmodellering 121 (COS 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	COS 153 of COS 131 of COS 132
Kontaktyd	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 ontwerpspatrone, 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 abstraheer.

Imperatiewe programmering 132 (COS 132)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Nota: Alle studente wat vir grade in die Skool vir IT geregistreer is, uitgesluit die twee vierjaar programme, BIS (Inligtingkunde) en BIS (Uitgewerswese), moet registreer vir hierdie module. 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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module bied 'n inleiding tot konsepte en terminologie wat verwant is aan die rekenaarwetenskapdissipline. Onderwerpe wat gedek word, sluit die geskiedenis van rekenaarwetenskap, masjienvlakvoorstelling van data, boolse 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 intelligentestelsels.

Inleiding tot programmering 3 153 (COS 153)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Diensmodules	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	COS 143
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Datastrukture en algoritmes 212 (COS 212)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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.

Netsentriese rekenaarstelsels 216 (COS 216)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die module stel die beginsels netsentriese berekening bekend wat op die WWW en die internet toegepas kan word asook op verspreide toepassings. Na afloop van die module, sal studente, as deel van die uitkomste, die kennis besit om verskeie programmering en webgebaseerde tegnologie te integreer. Spesifieke uitkomste sluit in om kennis te bekom/in te win oor die konsepte van kliënt- en bedienerkant-programmering, web-gebaseerde toepassings, poorte- en sokke-interaksie, die skryf van programme wat van afgeleë funksieroepe gebruik maak, en die koppelling met 'n databasis te bewerkstellig deur middle van afgeleë-SQL roepe. Die ondersteunende tegnologie van opmerktale ("mark-up"), soos HTML, en skriptale, soos JavaScript, word ook bestudeer. Om prakties te demonstreer dat 'n student hierdie uitkomstes bereik het, sal van studente verwag word om die nodige programmatuur en apparatuur te gebruik, te integreer en in stand te hou deur middel van kleiner praktiese opdragte. Hierna word 'n praktiese netsentriese projek vereis wat al die geïntegreerde tegnologie bevat.

Bedryfstelsels 222 (COS 222)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	COS 153 of COS 131 of COS 132

Kontaktyd	1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, lêerstelsels en bedryfstel 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.

Gelyktydige stelsels 226 (COS 226)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	COS 153 of COS 131 of COS 132
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	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. Onderwerp-vlak detail en leeruitkomste 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
Voorvereistes	COS 110 en COS 121
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	COS 131 of COS 110
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	INF 214 of TDH
Kontaktyd	1 lesing per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die module bou voort op die vorige inleidende module oor databasistegnologie, om sodoende meer gevorderde teoretiese en praktiese studiemateriaal voor te hou.

Rekenaarsekuriteit en etiek 330 (COS 330)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00

Programme	BIS Multimedia
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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
Voorvereistes	COS 216
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die doel van hierdie module is om die student vertroud 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
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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
Voorvereistes	COS 212
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module stel die student bekend aan die fundamentale 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, konteksvrye-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-analiseringterme 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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	COS 110 en WTW 126
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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, skakering, 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 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap

Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalog.

Kunsmatige intelligensie (I) 710 (COS 710)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalog.

Kunsmatige intelligensie (II) 711 (COS 711)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalog.

Rekenaar- en inligtingsekuriteit (I) 720 (COS 720)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Rekenaar- en inligtingsekuriteit (II) 721 (COS 721)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Sagteware-ingenieurswese (I) 730 (COS 730)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Sagteware-ingenieurswese (II) 731 (COS 731)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Formele berekeningsaspekte (I) 740 (COS 740)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Formele berekeningsaspekte (II) 741 (COS 741)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Opvoedkundige sagteware-ontwikkeling 750 (COS 750)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00

Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Data-ontginning 781 (COS 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BSc Geologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Generiese programmering 782 (COS 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Digitale forensika en ondersoeke 783 (COS 783)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Rekenaarnetwerke 784 (COS 784)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Rekenaargrafika 785 (COS 785)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud
*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Parallelle en verspreide berekening 786 (COS 786)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud
*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Ruimtelike databasisse 787 (COS 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud
*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Inligtingverberging 788 (COS 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Spesiale onderwerpe (I) 790 (COS 790)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Spesiale onderwerpe (II) 791 (COS 791)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BScHons Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Partikeltegnologie 410 (CPA 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	COP 311
Kontaktyd	4 lesing per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

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	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CPN 321 GS
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 730 (CPD 730)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BHons in Binneargitektuur Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Voortgesette praktykontwikkeling 740 (CPD 740)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BHons in Binneargitektuur Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 3

Voortgesette praktykontwikkeling 810 (CPD 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MLandskapargitektuur (Prof) Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Ontwerpprojek 421 (CPJ 421)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	(CPB 410), (CRO 410); BIE 310/BSS 310, CPS 420#, CPR 420#
Kontaktyd	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CIO 310#, CKN 321#
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Toepassing van behoudwette, transportvergelykings en faseverwantksappe 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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Polimeerprosessering 732 (CPP 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Chemiese Ingenieurswese-praktyk 420 (CPR 420)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CLB 321
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Ontwerpekonomie 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-uitkomste, 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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CLB 321, CIR 310 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Ontwikkeling van nuwe prosesseringsaanlegte, evaluering van prosesalternatiewe, ontwikkeling van 'n prosesvloeidiagram 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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CPS 410

Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Knyppuntanalise en eksergie-analise. Optimeringstegnieke. Vloeiskema-optimering. Ekonomiese evaluasie van prosesse. Gebruik van kommersiële programmatuur.

Polimeermateriaalwetenskap 732 (CPW 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Praktykopleiding 311 (CPY 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	(CIR 211)
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	(CMO 320), CPY 311
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

In-diepte begrip van die belangrike metaboliese paaie in mikrobes, ‘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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CKN 321 GS

Kontaktyd	3 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 kontinuiteit-vergelyking vir verskillende tipes reaktor: geroerde tenk, pyp, radiaalvloei, flodder en sweefbed. Modellering 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	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Reaktorontwerp 787 (CRO 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Navorsingsprojek 411 (CSC 411)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CLB 321, CPB 410 # en CRO 410 #
Kontaktyd	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CSC 411
Kontaktyd	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Prosesbeheerstelselontwikkeling 732 (CSP 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Beheer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Spesialisering 420 (CSS 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	CPJ 421#
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ingineurswese Engage

Voorvereistes	CIR 211, MPR 212/213, (WTW 258)
Kontaktyd	4 lesing per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	128.00
Programme	MIng Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling 807 (CVD 807)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Waterbenutting
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Bymiddeltegnologie 732 (CYM 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Chemiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Ondersoekende ontwerp 801 (DIT 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	50.00
Programme	MArg (Prof) Argitektuur(Prof)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Ondersoekende ontwerp 802 (DIT 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	50.00
Programme	MLandskapargitektuur (Prof) Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Ondersoekende ontwerp 803 (DIT 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	50.00
Programme	MBinneargitektuur (Prof) Binneargitektuur(Prof)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Ontwerpprojek en -diskoers 801 (DPD 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	60.00
Programme	MArg (Prof) Argitektuur(Prof)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Ontwerpprojek en -diskoers 802 (DPD 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	60.00
Programme	MLandskapargitektuur (Prof) Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Ontwerpprojek en -diskoers 803 (DPD 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	60.00
Programme	MBinneargitektuur (Prof) Binneargitektuur(Prof)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	6 seminare per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Elektriese aandrywing 410 (EAD 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	ELX 311 GS en EDF 320 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Intelligente stelsels 320 (EAI 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	WTW 258 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 webgebaseerde periode per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re

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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Advanced topics in intelligent systems 733 (EAI 733)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	EAI 732
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

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 Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EMK 310 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	ELI 220 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Modellering en simulering van fisiese stelsels. Blok- en seinvloeidiagramme. Toestandveranderlike formulering. Tyd- en frekwensiedomeinanalise. Stabiliteit en sensitiwiteit. 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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Beheerpraktyk 780 (EBB 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Eiendomsbemarking 710 (EBM 710)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BScHons Eiendomswese Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Eiendomswese Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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.

Elektrisiteit en elektronika 111 (EBN 111)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie vak word slegs in Engels aangebied.

Fasiliteitsbestuur 710 (EBS 710)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BScHons Eiendomswese Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Gedoseer)
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Outomatisasie 410 (EBT 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	EBB 320 GS
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Aanleg-outomatisasie-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-outomatisasieplatvorms. 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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud
*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Syferkommunikasie 310 (EDC 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	ELI 220 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 dekodering: 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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Halfgeleierkomponente: Drywingsdiodes, silikonbeheerde gelykrigters, bipolêre 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	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Eiendomswese
Voorvereistes	EKN 110/120, EWS 110/120
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Eiendomsekonomie 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 staatsekonomiese beleid op grond hulpbronne; teorie van stedelike publieke finansies; onlangse verwikkelinge.

Eiendomswaardering 300 (EDW 300)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Eiendomswese
Voorvereistes	EDW 200
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 oppervlaktes, 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 Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Waardasie van inkomstelewerende eiendomme, kommersiële eiendomme, huurkontrakte, grond met ontwikkelingspotensiaal vir dorpstigting, massawaardasietegnieke en regspraak met betrekking tot eiendomswaardering.

Eiendomswaardering 801 (EDW 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MSc (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Eiendomswaardering 802 (EDW 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MSc (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Verhandeling 891 (EER 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MSc (Toegepaste Wetenskappe) Elektries, Elektronies en Rekenaar-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Spesialisasie 424 (EES 424)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00

Programme	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	ERS 220
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Halfgeleierfisika: materiale, dotering, draerdryf en -diffusie. Toestelfisika. Vervaardigings-tegnologie vir geïntegreerde stroombane. Uitlegontwerp van geïntegreerde stroombane. Ontwerp van digitale geïntegreerde stroombane: MOS-omkeerders; statiese, oordrag, en dinamiese hekke; sekwensiële hekke: hoë spoed, lae drywing, klok- en kragverspreiding. Rekenaargesteunde ontwerp van geïntegreerde stroombane. VHDL-hiërargie herbesoek. Spesialisonderwerpe word ingesluit vir spesifieke nisareas.

Energiebestuur 732 (EES 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektriese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Drywingsverspreidingsingenieurswese 732 (EEV 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektriese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Verhandeling: Mikro-elektroniese ingenieurswese 890 (EEY 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Mikroëlektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Optiese kommunikasie 732 (EFO 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Interferometrie 716 (EFR 716)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Hernieubare energie 732 (EGH 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektriese Ingenieurswese
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module word slegs in Engels aangebied. 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 Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Handel oor die Internet, elektroniese betalingstelsels, virtuele organisasies en elektroniese handel. Inleiding tot datasekuriteit, stelselsekuriteit, netwerksekuriteit, gebruikersoorwegings, brandmure, en kripsie, toegangsbeheer en maatskaplike ingenieurswese.

Verhandeling: Bio-ingenieurswese 890 (EIB 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Bio-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re

Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Biostelsels 990 (EIC 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Biosisteme
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Inleiding tot navorsing 732 (EIN 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Verhandeling: Elektroniese ingenieurswese 890 (EIN 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Elektroniese ingenieurswese 990 (EIN 990)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Elektroniese ingenieurswese 991 (EIN 991)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Elektronika
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Elektriese ingenieurswese 211 (EIR 211)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EBN 111 of EBN 122 en WTW 161
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 stoombane: 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 Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EBN 111 of EBN 122 en WTW 161
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 stoombane: 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	128.00
Programme	MIng Elektriese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Elektriese ingenieurwese 990 (EIR 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Elektriese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re

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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Inligtingtegnologiepraktyk 121 (EIW 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	36 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EIW 121
Kontaktyd	36 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EIW 221
Kontaktyd	36 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 (EJJ 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehore 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 is, byvoorbeeld ingenieurstekeninge en vakspesifieke metodes.

Kragnetwerkstabiliteit 732 (EKE 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Kragstelselkomponente 320 (EKK 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EIR 211, 221 GS
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 Engage
Voorvereistes	EKK 320 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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, retikuleringstelsel beveiliging. Sizing van beveiliging toestelle, hoë spanningsbeheer, spanning, oorgangsverskynsel.

Ekonomie 110 (EKN 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
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 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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-eknomiese 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	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	EKN 110 GS en EKN 120 of EKN 113 GS en EKN 123 en STK 110 GS en STK 120 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, konjuktuuranalise, inflasie, Keynesiaanse algemene ewewigsanalise, fiskale en monetêre beleidsaangeleenthede.

Ekonomie 234 (EKN 234)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	EKN 214, STK 120
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 ekonometriese ontleding van makro-ekonomiese vraagstukke.

Ekonomie 310 (EKN 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
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	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week

Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Staatsfinansies
Rol van die owerheid in die ekonomie. Welvaartsteorie en die optimaliteitsteorieë. Maniere waarop markmislukkings 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	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	EKN 310 GS
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Ekonomiese analises 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	Rekenaarnetwerke ERN 780
Kontaktyd	32 kontakure per semester

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Elektroniese verdediging - elektroniese teenmaatreëls 780 (ELB 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Elektroniese verdediging - elektroniese ondersteuning 781 (ELB 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Lineêre stelsels 220 (ELI 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage

Voorvereistes	EIR 211/221 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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, impuls-weergawe, 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 Ingenieurs Engage
Voorvereistes	EMK 310 GS
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Elektroniese energie-omsetters. Stroombaan-bord ontwerp: kragbaan tegnieke, lae-ruis tegnieke, hoë-frekwensie tegnieke. Suid-Afrikaanse wetgewing rakende intellektuele eiendom. Ontwerp en implementeer 'n groepprojek: tegniese spesifikasies en intervlakspesifikasies, stelselingenieurswese, industriële standaarde, argitektuur en ingenieursoordeel, materiaalverkryging, dokumentasie en konfigurasiebeheer, menslike koppelvlakke, verpakkingstegnologie, ergonomika en estetika, volledige ontwerp en bou van ’n stelsel (ingesluit elektromagnetiese versoen-baarheid), ontwerp vir vervaardiging en instandhouding, integrasie, produksiefasiliteite en -tegnieke, logistiek.

Halfgeleierverligting 732 (ELV 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Elektriese masjiene 311 (ELX 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EIR 211/221
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module words slegs in Engels aangebied.

Multiveranderlike beheerstelsels 732 (EMB 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Inleidende beheermodule soos EBB320
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module slegs in Engels aangebied.

Elektromagnetiese versoenbaarheid 310 (EME 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding – elektromagnetiese spektrum, parameters van digitale seine, stroombaanteorie vs. mikrogolftegnieke; Transmissielyne – puntelementmodel, transmissielynvergelykings, golfvoortplanting, verlieslose lyne, ingangsimpedansie, kort- en oopgesluite - en λ/4-lyne, 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, geëtste stroombaanbord-uitleg, geëtste 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
Voorvereistes	Analoog elektroniese ontwerp EME732 (E5), 3de jaar Elektronika of gelykstaande of toestemming van die lektor.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Elektromagnetiese versoenbaarheid 780 (EME 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Mikroverwerkers 310 (EMK 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	ELI 220, ENE 310/ ENE 310#
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module words slegs in Engels aangebied.

Mikrogolfteorie 780 (EMM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Mikrogolwe en antennas EMZ 320 of gelykstaande.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Inleiding tot laboratoriummetings en rekenaarsimulasies 101 (EMR 101)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	4.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 simulasie omgewing (Matlab, insluitend Simulink) in die rekenaarlaboratoriums. Die belangrikheid en komplimentêre wyse van simulasies en korrekte eksperimentele metings word beklemtoon in hierdie module.

Modulasiestelsels 310 (EMS 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	ELI 220 GS
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Eiendomswese 892 (EMW 892)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	60.00
Programme	MSc (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Eiendomswese 990 (EMW 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Elektromagnetisme 310 (EMZ 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	WTW 238GS, WTW 263GS, EIR 211/221GS
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Transmissielyn-vergelykings, golf-voortplanting, intree-impedansie, drywingsvloei, oorgangs-verskynsels; 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; Golfweerkaatsing en transmissie, loodregte en skuins invalshoek.

Mikrogolwe en antennas 320 (EMZ 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	EMZ 310 GS, ENE 310 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Smithkaart; 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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Analoogelektronika 310 (ENE 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	ELI 220
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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: Logaritmiese 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 Ingenieurs Engage
Voorvereistes	ENE 310 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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.

Engels 110 (ENG 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BDiv Teologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 1

English for specific purposes 118 (ENG 118)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BCom Regte
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid
Voorvereistes	No prerequisites.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

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	BDiv Teologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	ENG 110, ENG 120
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Alternative evening classes - 2 discussion classes per week Modern English literature and English language Studies This module focuses on post-nineteenth century siterature in English as well as on historical and theoretical aspects of the English language.

English 220 (ENG 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	ENG 110, ENG 120
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Alternative evening classes - 2 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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	ENG 210, 220
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

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	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 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	ENG 220
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

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	BPolSci Internasionale Studies
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes	ENG 158 and a minimum of 64 credits in ENG modules.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Engels
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Energie 420 (ENR 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module bestaan uit vier dele: Basiese energiesisteme, sonenergiesisteme, modellering en optimering van energiesisteme, en gevorderde toepassings van energiesisteme. Die deel oor basiese energiesisteme sal basiese krag- en energieberekeninge, elektrisiteitstariewe, energiedoeltreffendheid en energie-oudits insluit. Die sonergie-deel fokus op sonwaterverwarmers, PV (fotovoltaïese) toepassings en sonkrag-konsentrasie. Die derde deel sluit algemene modelleringsprosesse en grondbeginsels van optimering in. Lineêre programmering en Matlab-toepassings in energieoptimering sal ook behandel word. Die laaste deel sal dinamies opgedateer word om aan die nasionale behoeftes en internasionale tendense in energiedoeltreffendheid te voldoen. Die besprekingspunte sal energiebestuur vir een of meer kommersiële, industriële, huishoudelike of vervoerenergiesisteme insluit.

Inleiding tot omgewingswetenskappe 101 (ENV 101)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Optiese ontwerp 732 (EOD 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Opsporing en skatting 732 (EOP 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Teorie van bayesafleiding ETB732
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Communication in organisations 164 (EOT 164)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	'n Kode 4 of 5 in die toets van akademiese geletterdheidsvlakke (TAG) of EOT 110, EOT 120
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Eenheid vir Akademiese Gelett

Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Module-inhoud

This module focuses on the role of language in organisations. Techniques for persuasion, finding information, conducting interviews, etc. are covered, as well as methods used in advertising and skills needed for public speaking. The criteria for drawing up a successful CV, for conducting meetings successfully, writing letters, agendas, minutes and reports are discussed and practiced.

Inleiding tot eiendomsreg 320 (EOW 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Oorsig van faktore wat die uitvoerbaarheid van voorgenome ontwikkelings beïnvloed. Gedetailleerde finansiële lewensvatbaarheidstudies van verskillende tipes eiendomsontwikkelings.

Eiendomsontwikkelling 711 (EOW 711)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BScHons Eiendomswese Eiendomswese

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Beginsels van verskillende tipes residensiële, kommersiële en industriële eiendomsontwikkelling.

Eiendomsontwikkeling 801 (EOW 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MSc (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Eiendomsontwikkeling 822 (EOW 822)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MSc (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Programmatuuringenieurswese 321 (EPE 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	COS 212

Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	EWE 320 of ELO 320, Slegs finaliste
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module bestaan uit die indiwiduele 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 uitkomste 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	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	ERD 320 Slegs finaliste
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module bestaan uit die indiwiduele 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 uitkomste 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	128.00
Programme	MIng Programmatuur-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Navorsingsprojek: Teorie 732 (EPT 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re

Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied.

Navorsingsprojek: Ontwerp en laboratorium 733 (EPT 733)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied.

Praktiese bedrading 200 (EPW 200)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	4.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	36 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 vertroud 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 Rekenaar-ingenieurswese Engage

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Rekenaaringenieursontwerp 320 (ERD 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EMK 310 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud
Elektroniese energie-omsetters. Stroombaan-bord ontwerp: kragbaan tegnieke, lae-ruis tegnieke, hoë-frekwensie tegnieke. Intellektuele eiendom wetgewing in Suid-Afrika. Ontwerp en implementeer 'n groepprojek: stelselingenieurswese, argitektuur en ingenieursoordeel, dokumentasie en konfigurasiebeheer, menslike koppelvlak, verpakking en omhullings, integrasie, produksie, logistiek.

Inleiding tot radiometrie en fotometrie 716 (ERD 716)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Verhandeling: Rekenaaringenieurswese 890 (ERI 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Rekenaar-ingenieurswese 990 (ERI 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Rekenaar-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Rekenaarnetwerke 780 (ERN 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Spesialisering 420 (ERP 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Bepaalde nisareas in rekenaar-ingenieurswese word aangespreek.

Syferstelsels 220 (ERS 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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
Programme	BIngHons Elektriese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud
*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Stogastiese kommunikasiestelsels 320 (ESC 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	WTW 258, WTW 256, WTW 238 en EMS 310 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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 parsiële-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 sekwensie-estimasie-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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

DSV-programmering 300 (ESP 300)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	4.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EPW 200
Kontaktyd	36 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module sal slegs die praktiese aspekte van DSV-toepassings behandel: Universele toepassings van DSV (ruimte, medies, kommersieel, telekommunikasie, militêr, industrieël en wetenskaplik); ADC en DAC; Diskrete Fourierstransformasie (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 seinprosesseringsalgoritmes op DSV-apparatuur.

DSV-programmering en -toepassing 411 (ESP 411)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	ESC 320 GS of EDC 310 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
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.

Syferradiotegnieke 732 (ESR 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Syferkommunikasie ETD 732
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Aanpasbare stelsels 732 (ETA 732)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Syferkommunikasie ETD 732
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Syferkommunikasie 732 (ETD 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Elektriese aandrywing 780 (ETE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Voorgraadse vlak Drywingselektronika en Elektriese masjiene.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Informasiesekerheid 780 (ETH 780)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Koderingsteorie 732 (ETK 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Syferkommunikasie ETD 732
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Onderwerpe in fotonika 732 (ETP 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Mobiele kommunikasie 732 (ETR 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Telekommunikasiestelsel-ingenieurswese 732 (ETT 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Elektroniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module words slegs in Engels aangebied.

Uitvoerbaarheidsstudies 710 (EUS 710)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BScHons Konstruksiebestuur Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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-, bemarking- en beleggingsbeginsels.

Uitvoerbaarheidsstudies 720 (EUS 720)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BScHons Konstruksiebestuur Konstruksiebestuur
Voorvereistes	EUS 710
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Gedetailleerde finansiële lewensvatbaarheidstudies van verskillende tipes eiendomsontwikkelings; waardebestuur en lewenssikluskoste.

Elektriese ingenieursontwerp 320 (EWE 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektriese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	EIR 211/221 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot stelselvlakontwerp; die stelselontwerpproses; ontwerp vir operasionele vatbaarheid; kragtransformatorontwerp; kragkabelontwerp; kragkapasitorontwerp; beveiligingstelselontwerp; 'n inleiding tot elektriese ontwerp programmatuur; ontwerpprojek.

Eiendomswese 110 (EWS 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot Eiendomswese. Verskillende belanghebbendes in die eiendomsbedryf en die verwantskap met ander bedrywe. Spesialiseringsvelde in die eiendomsbedryf en die rol en interaksie van elk.

Eiendomswese 120 (EWS 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Eiendomswese
Voorvereistes	EWS 110
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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.

Eiendomswese 120 (EWS 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Eiendomswese
Voorvereistes	EWS 110/120
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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.

Eiendomswese 220 (EWS 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Eiendomswese
Voorvereistes	EWS 110/120
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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.

Eiendomswese 310 (EWS 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc Eiendomswese
Voorvereistes	EWS 210
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Eiendomsbelegging. Die aard en omvang van eiendomsbelegging, doelwitte van eiendomsbeleggers, deelnemers aan die eiendomsbeleggingsproses, die eiendomsbeleggingsbesluitnemingsproses, beleggingskriteria, beleggingstydhorisonne, besluitnemingsbenaderings, verskillende belastings van toepassing op eiendomsbelegging en -ontwikkeling.

Eiendomswese 320 (EWS 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc Eiendomswese
Voorvereistes	EWS 120, EDW 200
Kontaktyd	3 lesings per week

Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Oorsig oor eiendomsontwikkeling: die dorpstigtingsproses, 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	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Fasiliteitsbestuur 822 (FAM 822)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	10.00
Programme	MSc (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Finansiële bestuur 110 (FBS 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Finansiële Bestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Slegs beskikbaar vir BSc (Wiskundige Statistiek, Konstruksiebestuur, Eiendomswese 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. Voorraadwaardasiemetodes. Waardevermindering. Gebruik en verslagdoening oor skuldfinansiering en aandelekapitaal. 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 120 (FBS 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Finansiële Bestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Slegs beskikbaar vir BSc (Wiskundige Statistiek, Konstruksiebestuur, Eiendomswese en Bourekenkunde) -studente. Ontleding en vertolking van finansiële state. Begrotings en begrotingsbeheer. Belastingsbeginsels en die normale belastingaanspreeklikheid van individue. Tydwaarde van geld en die gebruik daarvan vir finansiële en beleggingsbesluite. Berekening van die koste van kapitaal en die finansiering van die onderneming met die oog op die handhawing van 'n optimale kapitaalstruktuur. Die investeringsbesluit en 'n studie van die verskillende besluitnemingskriteria vir kapitaalinvesteringsbesluite. Die dividend besluit en 'n oorsig van finansiële risikobestuur.

Finansiële bestuur 212 (FBS 212)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BCom Ekon en Bestuurswetenskappe
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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ekon en Bestuurswetenskappe
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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Finansiële Bestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot bestuursrekeningkunde; kosteterme, konsepte en klassifikasie; taakkoste; proseskoste; kostegedrag; veranderlike versus absorpsiekoste, koste-volume-wins-verwantskappe; begrotings.

Finansiële bestuur 830 (FBS 830)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar)
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Finansiële Bestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Finansiële bestuur 831 (FBS 831)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Finansiële Bestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Eiendoms finansiële wiskunde 320 (FBV 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	BDiv Teologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Regsgeleerdheid
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	3 lesings per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Filosofie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die Filosofie Die twee semestermodules in die eerste jaar bied studente ? 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	BDiv Teologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Regsgeleerdheid
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Filosofie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot die Filosofie Die twee semestermodules in die eerste jaar bied studente ? 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	BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Ten minste een van FIL 110, 120
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Ten minste een van FIL 110, 120
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 fokuspunte 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, deontogolie 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	BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Ten minste drie van FIL 110, 120, 210, 220
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 sleutelemas 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 verhoduding 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	BSocSci Bedryfsosiologie en Arbeidstudies
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	FIL 110, 120, 210, 220 en 310
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 denkbeelde (“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 Beleggingsbestuur
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	Engels
Akademiese organisasie	Finansiële Bestuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Finansiële bestuur 700 (FMT 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BScHons Konstruksiebestuur Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 inkomstestaat en balansstaat; dokumentevloei; rekeningkundige stelsels; inleiding tot interne beheer en interne beheermaatreëls; bankrekonsiliasies; kontrolerekeninge; aansuiwerings; opstel van finale state van 'n eenmansaak; die rekeningkundige raamwerk.

Finansiële rekeningkunde 121 (FRK 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Verlengde program - Biologiese en Landbouwetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	FRK 111 GS
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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; kontantvloeistate; ontleding en vertolking van finansiële state.

Finansiële rekeningkunde 122 (FRK 122)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BAdmin Openbare Bestuur
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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	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 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Rekeningkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Voorbereiding 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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	FRK 211 GS
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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: werknemervoordele; die uitwerking van veranderinge in wisselkoerse; rekeningkundige beleide; beleidverdienste per aandeel; kontantvloeistate; 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 Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	FRK 211, 221 en INF 281
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	FRK 311 GS en INF 281
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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; voorkeuraandele; herwaardasies; horisontale, vertikale en gemengde groepe; insolvente filiale; verandering in belang; gekonsolideerde kontantvloeistaat.

Fisika 116 (FSK 116)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 besprekingsklas per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 4 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, 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.

Geboudienste 112 (GBD 112)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	GBD 221 GS
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Beginsels 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	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Aspekte van menslike geografie 156 (GGY 156)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
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	Engels
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
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	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
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 Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesing per week

Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
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 dreinering 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	12.00
Programme	BSc Meteorologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Slegs beskikbaar vir studente wat die volgende studeer:12132022, 12132002, 12132004, 02133312, 02133383, 02133361, 02133385, 09133040 en 01130001
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie is ’n geslote module wat net toeganklik is vir studente uit die volgende studierigtings: [BTenRP] (12132022), [BSc(Arg)] (12132002), [BSc(LArg)] (12132004), BSc Meteorologie (02133312), BSc Geoinformatika (02133383), BSc Omgewingswetenskappe (02133361), BSc Aardwetenskappe (02133012), BSc Geografie (02133385)), BEd Verdere Onderwys en Opleiding (Algemeen) (09133040), BSecEdSci (02135001), BA (01130001) of soos goedgekeur deur die hoof van die departement. Die inhoud van hierdie module is dieselfde as GIS 221en studente mag nie vir beide GGY 283 en GIS 221 krediete verwerf nie.
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.

Geografiese data-analise 220 (GIS 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Plantkunde

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ppraktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die aard van geografiese data en meting. 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	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GGY 283 of GIS 221
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
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.

Ruimtelike analise 320 (GIS 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GIS 310 of TDH
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor

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 Dierkunde
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	CMY 117 GS of TDH
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Plantproduksie en Grondkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Oorsprong en ontstaan van grond, verwerings- en grondvormingsprosesse. Profieldifferensiasie en -morfologie. Fisiese eienskappe: tekstuur, struktuur, grondwater, - atmosfeer en -temperatuur. Chemiese eienskappe: kleiminerale, ioonuitruiling, pH, buffering, grondversuring, - versouting en -verbrakking. Grondvrugbaarheid en bemesting. Grondklassifikasie. Praktika: Laboratoriumevaluering van eenvoudige grondeienskappe. Veldprakties oor grondvorming in die Pretoria-omgewing.

Inleidende geologie 151 (GLY 151)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Die vak word slegs in Engels aangebied.
Sonnestelsel, aarde se struktuur en sisteme, plaattektoniek, klassifikasie van rots en minerale, die rotssiklus. Interne en eksterne geologiese prosesse, landskapformasie, invloed van die geologiese omgewing op die mens. Geologiese tyd en die aarde se geskiedenis. Praktiese sessies rakende die identifikasie en beskrywing van kristalle, minerale en rots.

Inleiding tot geologie 155 (GLY 155)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Geografie
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	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Historiese geologie 161 (GLY 161)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Geografie
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
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Module-inhoud

*Die vak word slegs in Engels aangebied.
Principles of stratigraphy and stratigraphic nomenclature; geological dating and international and South African time scales; Africa framework and tectonic elements of South Africa; introduction to depositional environments. Overview of the historical geology of South Africa, from the Archaean to the present: major stratigraphic units, intrusions and tectonicmetamorphic events - their rock types, fossil contents, genesis and economic commodities. Principles of palaeontology and short description of major fossil groups: fossil forms, ecology and geological meaning. Geological maps and profiles; rock samples.

Omgewingsgeologie en gevaargeologie 162 (GLY 162)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Geografie
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
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 3

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Struktuurgeologie 254 (GLY 254)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GLY 151, GLY 161, WTW 114/WTW 158 en FSK 116/FSK 176
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Ertsafsettings 361 (GLY 361)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Geoinformatika
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	Engels
Akademiese organisasie	Geologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Afstandswaarneming 220 (GMA 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Geologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
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 benodig 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	12.00
Programme	BSc Chemie

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
Aanbiedingstydperk	Semester 1

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 betekenisse van kaarte (kaart pragmatiek).

Mineralogie 210 (GMI 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesing per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kristallografie en interne orde in minerale (ruimtegroepe, 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 ertsbereiding.

Inleidende genetika 161 (GTS 161)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Chemie

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	MLB 111 GS
Kontaktyd	Prakties tweeweekliks, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Genetika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Chromosome en seldeling. Beginsels van Mendeliese oorerwing: lokus en allele, dominansie- interaksies en epistase. Waarskynlik-heidsleer. Geslagbepaling en geslagsgekoppelde eienskappe. Stamboomanalise. Ekstranukluêre oorerwing. Genetiese koppeling en chromosoomkartering. Chromosoomvariasie.

Molekulêre genetika 251 (GTS 251)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Mediese Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	GTS 161 GS
Kontaktyd	2 lesing per week, Prakties tweeweekliks
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 Mediese Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	GTS 251 GS

Kontaktyd	Prakties tweeweekliks, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Genetika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Chromosoomstruktuur en transponeerbare elemente. Mutasie en DNS-herstel. Genomika en proteomika. Organel-genome. Inleiding tot genetiese analises van populasies: alleel- en genotipiese frekwensies, Hardy Weinberg Wet, die uitbredings en implikasies daarvan vir verskillende paringsisteme. Inleiding tot kwantitatiewe en evolusionêre genetika.

Gevorderde populasiegenetika 353 (GTS 353)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GTS 251 GS en GTS 261 GS of TDH
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Genetika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Genetiese variasie en telingsisteme. Alleelfrekwensie-veranderings: genetiese drywing, natuurlike en verwantskapsseleksie, mutasie en migrasie. Molekulêre evolusie: nukleotied substitusies in multigeen families en die neutraliteitsteorie. Kwantitatiewe genetika: analise van genetiese variasie, erfbaarheid, natuurlike seleksie en kunsmatige seleksie van kwantitatiewe eienskappe. Identifikasie van kwantitatiewe eienskapsloki (''QTLs'').

Genoom-evolusie en filogenetika 354 (GTS 354)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Plantkunde
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GTS 251 GS en GTS 261 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 kontemporére genoom navorsing.

Populasie en evolusionêre genetika 367 (GTS 367)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Plantkunde
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GTS 251 en [GTS 261 GS]
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 besrpeek sal word sluit in globalisering en vermeerderde verbintenisse; stygende werkloosheid, ongelykheid en armoede; skielike verstedeliking en die moderme 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	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 betekenisse 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 Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Beginsels van kontraktuele verhouding tussen huurder en verhuurder vir verskillende tipes geboue, algemene klousules wat ingesluit behoort te wees in huurkontrakte en die regsaanspreeklikheid daarvan op partye betrokke.

Hoeveelhede 101 (HVH 101)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (3Jr) Bourekenkunde
Voorvereistes	BWT 110 GS, BWT 120 GS en HVH 101
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (3Jr) Bourekenkunde
Voorvereistes	BWT 210 GS, BWT 220 GS, GBD 112 GS, GBD 122 GS en HVH 200
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 Bourekenkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Opmeet van slopings, 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.

Ingenieursbatebestuur 801 (IAM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Bedryfsbestuur 780 (IBB 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse beskrywing in die Course Catalog.

Besluitnemingsanalise en Risikobestuur 780 (IBD 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Besluitanalise 804 (IBD 804)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Betroubaarheidsingenieurswese 801 (IBI 801)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Industriële bemarking 880 (IBM 880)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 webgebaseerde periodes per week, 6 besprekingsklasse per week, 14 lesings, 22 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Tegnologiese entrepreneurskap 780 (IEE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Ingenieursdienstebestuur 801 (IGB 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Gevorderde ingenieursdienstebestuur 802 (IGB 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Miniverhandeling 898 (IGB 898)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	64.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Ingenieursbestuur 990 (IGB 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Ingenieursbestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Jaar

Ingenieursgeologie 703 (IGL 703)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Geotegniek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 Kontakure
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Geologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Projekmenslikehulpbronbestuur 801 (IHR 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	5 besprekingsklasse per week, 16 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Instandhoudingsbestuur 801 (IIB 801)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Bemarkingsbestuur 801 (IIM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	12 besprekingsklasse
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Ingenieurslogistiek 780 (IIX 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Ingenieurslogistiek 801 (IIX 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Tegnologiekommersialisering 881 (IKG 881)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Tegnologiebestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Kwaliteitsbestuur 780 (IKK 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	22 ander kontak per week, 6 besprekingsklasse per week, 14 lesings
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Kwaliteitsbestuur 801 (IKK 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Ingenieursekonomie 780 (IKN 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Inligtingbestuur 884 (ILB 884)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	14 lesings, 2 webgebaseerde periodes per week, 22 ander kontak per week, 6 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Regsaspekte van projekbestuur 803 (ILC 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Lewensiklusingenieurswese 780 (ILE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Lewensiklusbestuur van VGO 802 (ILE 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Literatuurstudie 780 (ILS 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en/of 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Ten einde deeglike kennis te bekom van 'n spesifieke veld en tendense in die veld, is 'n studie van die vooraanstaande literatuur nodig. In hierdie module bestudeer studente vooraanstaande literatuur in hul spesifieke navorsingsveld, wat hoofsaaklik in geëvalueerde vaktydskrifte gepubliseer is. Studente moet studiemateriaal evalueer, regverdig en kritiseer. Opsommings van die artikels word deur die studente voorberei, aangebied en bespreek.

Literatuurstudie 801 (ILS 801)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Tegnologiebestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Instandhoudingsbestuur 780 (IMC 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Inleiding tot musiekgeskiedenis 110 (IMG 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Toelating tot relevante program
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Musiek
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring
Ken en verstaan die elemente van musiek en pas dit toe op die geskiedenis van westerse en Afrikamusiek, beide klassiek en populêr.

Inleiding tot musiekgeskiedenis 210 (IMG 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Toelating tot relevante program
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Musiek
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring
Ken en verstaan die karaktereienskappe van musiek met spesifieke verwysing na die 20ste-eeuse genres, westerse en Afrika, klassiek en populêr.

Projekbestuurspraktyk 801 (IMP 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Multimedia 110 (IMY 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BIS Multimedia
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 praktiese sessies per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	IMY 110 of ekwivalente HTML-kennis
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud
*Geslote – vereis departementele keuring. Gevorderde Opmerktale. 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	Engels
Akademiese organisasie	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: multimediaprodukte, 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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	IMY 210
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud
*Geslote - vereis departementele keuring.
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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring. In hierdie module word leerders blootgestel aan die probleme betrokke by die ontwikkeling van sagteware op ‘n industriële skaal. (insluitende dokumentasie). Die doel is om ’n redelike groot multimediaprojek (tipies ‘n multimediaspel wat 3D-animasie insluit) volledig te ontwerp. Die fokus val dus op die projek, wat ‘n hele jaar lank duur, en deur groepe van twee tot vier leerders aangepak word. Die doelwit van die module is om aan leerders basiese spel¬ontwerpteorie te leer, sowel as gevorderde Macromedia Flash ActionScript, basiese 3D-Studio Max en basiese Macromedia Director.

Multimedia 310 (IMY 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Tendense. Die tegniese aspekte van multimediaharde- en sagteware, digitale video- en oudioformate en kompressie, en weergawebestuur. 'n Dieptestudie van die nuutste ontwikkelings in opmerktale en verwante tegnologieë.

Toegepaste multimedia 761 (IMY 761)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIS Hons Multimedia
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote module Ontwikkeling en produksie van 'n multimediaproduk; produklewensiklusbestuur en produkdokumentasie; die student dien 'n voorlegging in wat geëvalueer word. Indien dit aanvaar word, lei dit tot 'n multimediaproduk.

Multimediatendense 771 (IMY 771)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 multimediaprodukte met die klem op datastrukturering, hiperskakelteorieë en modelle.

Multimediategnologie 773 (IMY 773)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIS Hons Multimedia
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIT Inligtingtegnologie
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Kursuswerkkomponent

Verhandeling: Multimedia 890 (IMY 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIS Multimedia
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Mini-verhandeling en navorsingportfolio: Biblioteek 896 (IMY 895)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	120.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Multimedia 990 (IMY 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Informatika 112 (INF 112)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc Geografie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2(e): '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 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

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	BSc Geografie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2(f): '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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot programmering.

Informatika 164 (INF 164)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc Geografie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	INF 154; Regulasie 1.2(f): '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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Gevorderde programmering; gebruik van 'n rekenaargesteunde programmatuuringenieurswesehulpmiddel.

Informatika 171 (INF 171)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BSc Geografie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Regulasie 1.2: 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 4 (50-59%) geslaag het in die Graad 12-eksamen
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	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	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	AIM 101 of AIM 111 en AIM 121
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BSc Geografie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	INF 164 en INF 171; AIM 101 of AIM 102 of AIM 111 en AIM 121
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 1 lesing per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

'n Oorsig van stelselinfrastruktuur en -integrering.

Informatika 261 (INF 261)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	7.00
Programme	BSc Geografie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	INF 214
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Databasisbestuur: transaksiebestuur; gelyktydige prosesse; herstel; databasisadministrasie: nuwe ontwikkelings: verspreide databasisse: kliëntbedienerdatabasisse; praktiese implementering van databasisse.

Informatika 272 (INF 272)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	14.00
Programme	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	AIM 101 of AIM 102 of AIM 111 en AIM 121INF 163, 164, Regulasie IT.3(g)
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 5 webgebaseerde periodes per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Gebruik van rekenaargesteunde ontwikkelingshulpmiddels; gevorderde programmering.

Informatika 281 (INF 281)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	3.00
Programme	BSc Geoinformatika
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	Engels
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Rekenaarverwerking van rekeningkundige inligting.

Informatika 301 (INF 301)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	80.00
Programme	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	INF 214, INF 225, INF 261, INF 271 en INF 272
Kontaktyd	4 praktiese sessies per week, 6 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	INF 261, INF 225, INF 271 en INF 272
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	INF 261, INF 225, INF 271 en INF 272
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	INF 261, INF 225, INF 271 en INF 272
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 2 lesing per week

Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Gevorderde programmering.

Informatika 370 (INF 370)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	INF 261, INF 225, INF 271 en INF 272
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Toepassing van stelselontleding en -ontwerp in 'n praktiese projek; programmering; gebruik van rekenaargesteunde ontwikkelingshulpmiddels.

Navorsingsmetodologie 781 (INI 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Navorsingsmetodologie 800 (INI 800)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Tegnologiebestuur (Gedoseer)

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Inligtingkunde 110 (INL 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 oorskakel van persoonlike inligtingbestuur na persoonlike kennisbestuur; en persoonlike inligting- en kennisbestuur as 'n beroep.

Inligtingkunde 140 (INL 140)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 rekenaartegnologie, en die inlvoed wat nuwe neigings en ontwikkelings op die verspreiding van inligting het.

Inligtingkunde 210 (INL 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	AIM 101 of AIM 102 of AIM 111 en 121
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 kompleksiteite van effektiewe inligtingsoek en -herwinning binne die konteks van inligtinggedrag op 'n persoonlike vlak, sowel as binne die konteks van professionele, akademiese of daaglikse inligtingbehoeftes.

Inligtingkunde 220 (INL 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	INL 210 of TD
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (gebruikerprofiele), sowel as binne 'n dokumentversameling (taksonomie en ontologie).

Inligtingkunde 230 (INL 230)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 gebruikersbehoeftes, ondersteun en bevorder word.

Inligtingkunde 240 (INL 240)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 inliging, inligtingarmoede en sensorskap. Die interpretasie en toepassing van reëls en regulasies word bespreek.

Inligtingkunde 260 (INL 260)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 kompeterend 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	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die module is toegespits op die samestelling en bestuur van digitale pakhuise. 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 pakhuise.

Inligtingkunde: Sosio-politiese aspekte van inligting binne 'n globale konteks 360 (INL 360)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BSc (Rekenaarwetenskap) Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	INL 210, 220 en INL 310 of geregistreer vir INL 310
Kontaktyd	1 lesing per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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, informetriewette en approksimasies.

Kompeterende Intelligensie 810 (INL 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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. Organisatoriese 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	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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.

Verhandeling: Inligtingkunde 890 (INL 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIS Inligtingkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Inligtingkunde 895 (INL 895)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Inligtingkunde 990 (INL 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Inligtingkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Binne-argitektuur 890 (INT 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MBinne-argitektuur Binne-argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Binne-argitektuur 990 (INT 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Binne-argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Organisasie en innovasie 780 (INV 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	22 ander kontak per week, 16 lesings per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Navorsingsmetodologie 711 (INY 711)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIS Hons Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Navorsingsmetodologie en die toepassing daarvan ten einde navorsingsprobleme op te los en nuwe kennis te skep, is 'n aanwins 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	BIS Hons Inligtingkunde
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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.

Inligtingorganisering, -herwinning en -soek 714 (INY 714)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIS Hons Inligtingkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 inligtingorganisering en -herwinning asook die evaluering van inligtingherwinningstelsels, sowel as inligtingsoekgedrag.

Inligtingetiek 715 (INY 715)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	INY 713
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Sien departementele webwerf

Module-inhoud

Hierdie module bied aan die student die geleentheid om vertroud te raak met verskeie kennisbestuurprogramme sowel as die ontwikkeling, implementering en evaluering van kennisbestuurstrategieë. Kennisverteenwoordiging 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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	INY 726
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 besluitnemingsbehoeftes 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	Engels
Akademiese organisasie	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 besigheidsomgewing en dek bestuursareas wat tot die sukses van inligtingsentra sal lei met die klem op die bestuur van verandering, die besigheidsprosesse, 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	BIT Inligtingtegnologie
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 geidentifiseer 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	BIS Hons Inligtingkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Ontwikkelingsbestuur 801 (IOB 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Nuwe onderneming en entrepreneurskap 801 (IOE 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Interne ouditkunde 211 (IOK 211)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	FRK 111 en FRK 121
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Ouditkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot die ouditomgewing. Aard, doel, geskiedenis en ontwikkeling van interne ouditering. Die interne ouditprofessie en die rol van die Instituut vir Interne Ouditeure (IIA). Etiese gedragskode en standaarde 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 ouditproses en hulpmiddels en tegnieke wat gebruik word tydens die oudit. Inleiding tot steekproefneming.

Interne ouditkunde 221 (IOK 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	IOK 211 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 ouditbenaderings. Identifisering van swakhede, risiko’s en interne beheermaatreëls in die inkomste en aankope stelsels. Die oudit van interne beheerstelsels en die oudit van finansiële state.

Interne ouditkunde 311 (IOK 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 oudit van interne beheerstelsels en die oudit van finansiële state. Interne oudit- en eksterne ouditverslae. Rekenaarouditering.

Interne ouditkunde 321 (IOK 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	IOK 311 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	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 ouditteg nieke (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 ouditomgewing.

Projekfinansies- en kostebestuur 802 (IPF 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Professionalisme in ingenieurswese 410 (IPI 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
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	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Projekbestuur 780 (IPK 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Projekbestuur 803 (IPK 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Proefskrif: Projekbestuur 990 (IPK 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Projekbestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Jaar

Inleiding tot projekbestuur 801 (IPM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Produksie- en bedryfsbestuur 801 (IPP 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Projekkwaliteitbestuur 801 (IQM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Besluitnemingsanalise en risikobestuur 801 (IRI 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Projekrisikobestuur 801 (IRM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Miniverhandeling 898 (ISC 898)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	64.00
Programme	MSc Projekbestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest

Aanbiedingstydperk	Jaar

Stelselingenieurswese 780 (ISE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Finansiële Ingenieurswese
Diensmodules	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Stelselingenieurswese en -bestuur 801 (ISE 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Projekstelselingenieurswese 802 (ISE 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Strategiese bestuur 801 (ISM 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Strategiese projekbestuur 804 (ISM 804)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
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	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Tegnologiebestuur 801 (ITB 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00

Programme	MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Tegnologiebestuur 802 (ITB 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MSc Tegnologiebestuur (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Verhandeling: Tegnologiebestuur 890 (ITB 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Tegnologiebestuur 891 (ITB 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling 895 (ITB 895)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MSc Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling 896 (ITB 896)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	64.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Tegnologiebestuur 990 (ITB 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Jaar

Interieurontwerp 800 (ITO 800)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur

Aanbiedingstydperk	Jaar

Interieurontwerp 801 (ITO 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Interieurontwerp 802 (ITO 802)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Interieurontwerp 803 (ITO 803)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Operasionelebestuur 781 (IVV 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Tegnologiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Ingenieurs- en Tegnologiebest
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie projekgeoriënteerde module is 'n vorm van toepassingsleer wat gerig is op spesifieke gemeenskapsbehoeftes 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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie projek-georiënteerde module is 'n vorm van toepassingsleer wat gerig is op spesifieke gemeenskapsbehoeftes 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	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Rekenaar-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	6 lesing per week, Funderingskursus
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 kommmunikasie, inligtingstegnologie,tegnologie, akademiese en lewensvaardighede. Die modules word in Engels aangebied.

Addisionele Chemie 1 111 (JPO 111)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Funderingskursus, 3 tutoriale per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
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	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Funderingskursus, 1 lesing per week, 3 tutoriale per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
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	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 1 lesing per week, Funderingskursus
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Skool vir Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan, tekenvaardighede en redeneringsvaardighede benodig vir MGC 110.

Addisionele Programmering 1 114 (JPO 114)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 1 lesing per week, Funderingskursus
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en redeneringsvaardighede benodig vir COS 131.

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	Engels
Akademiese organisasie	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	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week, Funderingskursus, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
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	BIng Rekenaar-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, 6 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
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 kommmunikasie, inligtingstegnologie,tegnologie, akademiese en lewensvaardighede. Die modules word in Engels aangebied.

Addisionele Chemie 2 121 (JPO 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 1 lesing per week, Funderingskursus
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 Chemiese Ingineurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Funderingskursus, 3 tutoriale per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	1 lesing per week, Funderingskursus, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
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 Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 tutoriale per week, Funderingskursus, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week, Funderingskursus, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
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	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 1 lesing per week, Funderingskursus
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Agtergrondkennis, probleemoplossingsvaardighede, konseptuele verstaan en wiskundige redeneringsvaardighede benodig vir WTW 161 en WTW 168.

Addisionele Rekenaars 127 (JPO 127)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Funderingskursus, 3 tutoriale per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Funderingskursus, 1 lesing per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week, Funderingskursus, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Algemene bestuursfunksies en -tegnieke.

Konstruksiebestuur 320 (KBS 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week

Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 Konstruksiebestuur Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Konstruksiebestuur 804 (KBS 804)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Konstruksiebestuur 805 (KBS 805)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	MIng Projekbestuur (2 Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Verhandeling: Konstruksiebestuur 891 (KBS 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Konstruksiebestuur 990 (KBS 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Konstruksie-entrepreneurskap 740 (KEN 740)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BScHons Konstruksiebestuur Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud
Entrepreneurskap, strategiese bestuur en bemarking. Besigheidsetiek.

Konstruksie-inligtingtegnologie en kommunikasie 311 (KIT 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Slegs finalejaar
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Oriëntering in die gebruik van elektroniese tegnologieë en hulpmiddels in die konstruksiebedryf. Oortuigende groepkommunikasie. Effektiewe kommunikasie in organisasies: Die kommunikasieproses, formele vergaderings, die onderhoud, beplanning en strukturering van boodskappe, interkulturele kommunikasie.

Konstruksiekontrakreg 730 (KKR 730)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BScHons Konstruksiebestuur Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kontrakreg en deliktereg – ‘n oorsig; ontwikkeling van bouooreenkomste in Suid-Afrika; GBK hoofbouooreenkoms en benoemde/geselekteerde onderaannemersoorenkomste: interpretasie, versekering en sekuriteit, uitvoering, voltooiing, betaling, suspensie, en kansellasie, dispuutbeslegting; GBK Kleinwerke-ooreenkoms; gevallestudies.

Konstruksiekontrakreg 740 (KKR 740)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BScHons Konstruksiebestuur Konstruksiebestuur
Voorvereistes	KKR 730 GS
Kontaktyd	4 lesing per week

Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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; verwaarlosing en skade aan eiendom.

Kommunikasiebestuur 184 (KOB 184)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	5.00
Programme	BIS Inligtingkunde
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Slegs een van KOB 181-184 mag geneem word as module waar nodig vir 'n program
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Afdeling Kommunikasiebestuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Module-inhoud

*Die inhoud van hierdie module word aangepas in ooreenstemming met die toepaslike graadprogram. Slegs een van KOB 181-184 mag as 'n module in 'n betrokke program soos nodig geneem word.
Toegepaste besigheidskommunikasievaardighede.
Die verkryging van basiese besigheidskommunikasievaardighede sal die prestasie van werknemers, bestuurders en leiers in die bedryfsomgewing verbeter. Hierdie module bied 'n oorsig van kommunikasievaardighede op intrapersoonlike, diadiese, interpersoonlike, groep-(span-), organisatoriese, openbare en massakommunikasievlakke. Die praktiese toepassingsdeel van die module (soos die skryf van besigheidsverslae en voorleggingsvaardighede) konsentreer op die uitvoeringdimensies van hierdie vaardighede in bepaalde beroepe.

Kommunikasiebestuur 210 (KOB 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	Afdeling Kommunikasiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Bestuurskommunikasie Gebaseer op die paradigma van Geïntegreerde Kommunikasie (GK), dek hierdie module bestuurskommunikasieteorie, leierskap- en toesighouerkommunikasie, sowel as die bestuur van verandering en transformasie deur kommunikasie. Bestuurskommunikasie in die globale arena fokus op die dinamika en viering van diversiteit en interkulturele verhoudings. Bestuurders moet kennis neem van die belangrikheid van ontwikkelingskommunikasie, beide in 'n besigheids- en gemeenskapskonteks. Die belangrikheid van etiese oorwegings in bestuurs- en leierskapskommunikasie word beklemtoon. Na 'n verduideliking van kwantitatiewe en kwalitatiewe navorsingsontwerpe, word toepaslike kommunikasienavorsingstegnieke ondersoek.

Kommunikasiebestuur 220 (KOB 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	KOB 210 GS
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Afdeling Kommunikasiebestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Organisatoriese kommunikasiebestuur Deur die gebruikmaking van bestuursteorieë van organisasiekommunikasie word 'n studie gemaak van groep- en spankommunikasie, met spesifieke beklemtoning van fasilitering, onderhandeling en innovasie. Kennisbestuur, interne kommunikasie, kultuur en organisasieklimaat is kernkomponente van die komplekse dinamika van die deel van betekenis in die organisasie. Die funksie van strategiese kommunikasie word deurgaans benadruk. Etiese oorwegings in organisatoriese kommunikasiebestuur word ook beklemtoon en gepaste navorsingstegnieke word bekend gestel.

Kommunikasiebestuur 310 (KOB 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	KOB 210 of KOB 220 met 'n GS in die ander
Onderrigtaal	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	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
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
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	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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". Belangegroepteorieë voorsien 'n raamwerk vir die bestuur van verhoudings met belangegroepe soos werknemers, beleggers, die media en die regering. Die groeiende betekenisvolle impak van aktivisme op organisasieprestasie regverdig die bestuur van sulke drukgroepe 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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	KON 111 GS
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	KON 111 en KON 121
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	KON 210 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	KON 210 en KON 220
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	KON 310 GS
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Konstruksiebestuur Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	KRG 110
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Handelsreg
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Koopreg; huurreg; kredietooreenkomste; verteenwoordigingsreg; sekerheidstelling.

Kommersiële reg 200 (KRG 200)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	KRG 120
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Handelsreg
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Maatskappyereg; reg insake beslote korporasies; vennootskapsreg; arbeidsreg; arbitrasie- en vervoerreg; versekeringsreg; verhandelbare dokumente; insolvensiereg; erf- en trustreg.

Kriminologie 210 (KRM 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	KRM 110,120
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Maatskaplike Werk en Krim
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Deel 1: Forensiese kriminalistiek
Misdaadondersoek, inligtinginsameling deur kommunikasie, nadoodse en serologiese ondersoeke, en vingerafdrukke.
Deel 2: Jeugwangedrag
Invloed van die gesin, skool en portuurgroep, bendegedrag, dwelmmiddelgebruik, teoretiese verklarings, asook beheer en voorkoming van jeugwangedrag.

Kriminologie 220 (KRM 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	KRM 110, 120, 210
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Maatskaplike Werk en Krim
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Deel 1: Viktimologie
Omvang van viktimologie, kontemporêre knelpunte in viktimologie, posisie van die slagoffer binne die strafregsplegingsisteem, slagoffergebaseerde wetgewing, herstellende geregtigheid.
Deel 2: Politieke misdrywe
Die staat as oortreder, misdaad teen die staat, formele en informele onderdrukking, onluste, terrorisme, sluipmoord, hoogverraad, seksuele geweld tydens oorloë en kinders in georganiseerde geweld en konflik.

Kriminologie 310 (KRM 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	KRM 210, 220
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Maatskaplike Werk en Krim
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Deel 1: Misdaadteorieë
Teorieë wat die oorsake en verskillende aspekte van misdaad verklaar.
Deel 2: Psigokriminologie
Aard van menslike gedrag, aggressie en geweld, geestesversteurde oortreders, seksuele oortredings, terrorisme en gyselaarneming.

Kriminologie 320 (KRM 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	KRM 210, 220, 310 (GS)
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Maatskaplike Werk en Krim
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud
Deel 1: Vrouemisdaad
Aard en omvang van vrouemisdaad, misdade wat vroue pleeg en teoretiese verklarings.
Deel 2: Kontemporêre kriminologievraagstukke
Kontemporêre misdaadverskynsels soos haatmisdade, padwoede, korrupsie, witboordjiemisdade, georganiseerde misdaad, ekologiese misdaad asook die probleme wat kontemporêre misdaad meebring soos babas agter tralies en MIV/vigs word onder die loep geneem. Tesame hiermee word aandag geskenk aan forensiese verslagskrywing, voorbereiding van kinders en jeugdiges om in die hof getuienis te lewer en herstellende geregtigheid.

Konstruksiehoeveelhede 201 (KSH 201)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	BWT 110 GS, BWT 120 GS en HVH 101
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	BWT 210 GS, BWT 220 GS, GBD 112 GS, GBD 122 GS en KSH 201
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 Konstruksiebestuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	5 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 intellektuelegoedereg 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	Voorgraads

Modulekrediete	8.00
Programme	BSc (Landskapargitektuur) Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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) Landskapargitektuur
Voorvereistes	LAN 212 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	MLandskapargitektuur Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Landskapargitektuur 990 (LAN 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Populêre fiksie 220 (LCC 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BA Tale Tale
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	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, Mamelodi, 4 besprekingsklasse per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Natland Dekaanskantoor
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied. 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	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	LST 133
Kontaktyd	4 besprekingsklasse per week, Mamelodi, Funderingskursus
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Natland Dekaanskantoor
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied. 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	Engels

Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Grootmaatstelstelsels en -ontwerp 780 (MAC 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Vloeier-struktuur-interaksie 780 (MAH 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied.

Poreuse vloei 420 (MAN 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Vliegtuigturbomasjiene 780 (MAY 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Sonenergie 780 (MBA 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Beheerstelsels 410 (MBB 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	MVR 320 GS
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot beheersisteme. Modellering 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. Wortellokusse. Bodediagramme. Ontwerp van kompenseerders met behulp van bodediagramme en wortellokus-ontwerptegnieke. Beheerlaboratorium.

Beheerstelsels 780 (MBB 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	'n Gangbare kennis van MATLAB/OCTAVE
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Topologie- en vormoptimering 780 (MBT 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Berekeningsvloeidinamika 732 (MBV 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Inleiding tot mikrobiologie 161 (MBY 161)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Geologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MLB 111 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Mikrobiologie en Plantpat
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 Mediese Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MBY 161 GS
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mikrobiologie en Plantpat
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Groei replikasie en oorlewing van bakerieë. 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, geassosïeerd met mense, diere en plante, en die van belang in voedsel en water.

Mikologie 261 (MBY 261)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Mediese Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MBY 161
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mikrobiologie en Plantpat
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, misetismes, 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	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Musiektegnologie 302 (MCS 302)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BMus Musiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Toelating tot relevante program
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	BSc Inligtingtegnologie Inligting- en Kennisstelsels

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Toelating tot relevante program
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Eindige elementmetodes 780 (MEE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	'n Gangbare kennis van MATLAB/OCTAVE of FORTRAN77
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Gevorderde eindige elementmetodes 781 (MEE 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	MEE 780
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Megatronika 421 (MEG 421)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Sensors: limietskakelaars, enkodeerders, termokoppels, rekstrokies, CCD-kameras, verskeie sensors. Aktueerders: elektriese motors, pneumatiese en hidrouliese aktueerders, vormgeheue-allooie. Seinverwerking: komponent-interverbindings, 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 pneumatise aktueerders, PLC’s, SCADA-stelsels, industriële veldbus, mikroprosesseerderbeheer.

Megatronika 780 (MEG 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	13 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die 'Course Catalogue'.

Vibrasiegebaseerde toestandsmonitering 781 (MEV 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Gangbare kennis van MATLAB/OCTAVE
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Grafiese kommunikasie 110 (MGC 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Vryhandsketstekeninge wat die volgende dek: perspektief-, isometriese en ortografiese tekeninge. Tekenkonvensies, grafiese tegnieke en samestellingstekeninge. Tekening-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.

Warmte- en massaoordrag 420 (MHM 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Konveksievewantskappe; 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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Ingenieurswese-aktiwiteite en groepwerk 320 (MIA 320)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Twee uittreevlakuitkomste (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	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Toestandgebaseerde instandhouding 832 (MIC 832)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Instandhoudingsingenieurswese 420 (MII 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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, simulasie. 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	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Verhandeling: Metallurgiese ingenieurswese 890 (MIN 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Metallurgiese ingenieurswese 990 (MIN 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Metallurgiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Instandhoudingspraktyk 780 (MIP 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Instandhoudingspraktyk 781 (MIP 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	MIP 780 Instandhoudingspraktyk 780 (aanbeveel)
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Instandhoudingslogistiek 782 (MIP 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Instandhoudingsbedryf 783 (MIP 783)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Betroubaarheidsingenieurswese 781 (MIR 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Betroubaarheidsingenieurswese 832 (MIR 832)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Verhandeling: Meganiese ingenieurswese 890 (MIR 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling 891 (MIR 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Meganika
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Meganiese ingenieurswese 990 (MIR 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Meganika 998 (MIR 998)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Meganika
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Jaar

Tribologie 780 (MIT 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Inligting- en kennisbestuur 835 (MIT 835)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Miniverhandeling 840 (MIT 840)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MIT 862 vir A Stroom-studente
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 geregistreered bly.

Organisasiegedrag en -bestuur 841 (MIT 841)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00

Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Rekenaarwetenskap in perspektief 842 (MIT 842)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Inligting in perspektief 843 (MIT 843)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Strategiese IKT-bestuur 844 (MIT 844)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Lewensiklus en bekwaamheidsmodelle vir IT 850 (MIT 850)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Digitale ekonomie 851 (MIT 851)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

IKT-projekbestuur 852 (MIT 852)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Koporatiewe IT-stelsels 853 (MIT 853)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

IKT-infrastruktuurbestuur 860 (MIT 860)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

IT-navorsing 862 (MIT 862)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Hierdie module is 'n verpligte voorvereiste vir toelating van A Stroom-studente tot MIT 840
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Capita selecta 863 (MIT 863)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	12.00

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

IT finansiële bestuur 864 (MIT 864)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

MIT 865 Web tendense in die biblioteek 865 (MIT 865)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Digitale pakhuise 866 (MIT 866)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Die kennissamelewing en internasionale biblioteekskap 867 (MIT 867)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Fasilitering van inligtingherwinning en inligtinggebruik 868 (MIT 868)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

IT-sisteme in biblioteke 869 (MIT 869)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Kennisbestuur 872 (MIT 872)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	16 kontakure per jaar
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Netwerktegnologieë 873 (MIT 873)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Rekenaarwetenskap in perspektief 874 (MIT 874)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Organisatoriese gedrag en leierskap 875 (MIT 875)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00

Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Strategic ICT management 876 (MIT 876)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 2

IKT-projekbestuur 877 (MIT 877)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	5.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

IT finansiële bestuur 878 (MIT 878)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 kontakure per semester

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

IT-navorsing 879 (MIT 879)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Programme	MIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Hierdie module is 'n verpligte voorvereiste vir toelating van B Stroom-studente tot MIT 880
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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
Voorvereistes	MIT 879 (vir B Stroom-studente)
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling 881 (MIT 881)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	90.00
Voorvereistes	MIT 862 vir A Stroom-studente
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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
Voorvereistes	MIT 862 vir A Stroom studente.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehore 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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Basiese kernfisika: definisies en konsepte (kernreaksie, bindingsenergie, dwarssnit, regulateur, 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 Engage
Voorvereistes	MOW 227
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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 Engage

Voorvereistes	MTV 310
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot kontinuummeganika, kontinuiteitsvergelyking, 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	BDieetkunde Dieetkunde
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2: 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 50% geslaag het in die G12-eksamen
Kontaktyd	4 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 - Fisiese Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Soos vir BSc Vierjaarprogam
Kontaktyd	Funderingskursus, 2 praktiese sessies per week, Mamelodi, 2 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Plantkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied 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 - Fisiese Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MLB 133
Kontaktyd	Funderingskursus, 2 praktiese sessies per week, 2 besprekingsklasse per week, Mamelodi, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Plantkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied 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 - Fisiese Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MLB 143
Kontaktyd	Funderingskursus, 2 praktiese sessies per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Genetika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied. 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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Gasdinamika 780 (MLG 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Klimaatreling 780 (MLR 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Lugvaartstrukture 780 (MLT 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied.

Lugvaartkunde 420 (MLV 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	MTV 310
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 lesings per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Vliegtuigontwerp 780 (MLW 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Ontwerp-optimering 420 (MOO 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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.

Ontwerpoptimering 780 (MOO 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Vervaardiging en ontwerp 217 (MOW 217)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	MGC 110
Kontaktyd	4 tutoriale per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	SWK 122
Kontaktyd	3 lesings per week, 4 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Analise van staties-bepaalbare strukture om dwarssnitkragte, 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. Vermoeidheidsterkte-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 Engage
Voorvereistes	MOW 217, (MOW 227)
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Oop-uitkomste-substelselontwerp met gebruikmaking van die volgende elemente: Balke, aste, boute, laers, klinknaels, sweisnate, vere, koppelings, koppelaars, remme, ratte en ratstelsels. Statiese en vermoeidheidsontwerpbeginsels. Kode-ontwerp: Drukvate, struktuurstaalontwerp, hysstelsels en toue, sweiskode (SANS).

Simulasiegebaseerde ontwerp 323 (MOW 323)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(MSD 210), MOW 227
Kontaktyd	3 lesings per week, 5 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Berekeningsdinamika van meganismes, koppelinge/stange en nokke. Strukturele berekenings-analise met gebruikmaking van eindige element sagteware. Stelselingenieurswese en funksionele analise. Oop-uitkomste-multidissiplinêre ontwerp en ontwerpverbetering van produkte en stelsels.

Ontwerpsprojek 410 (MOX 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	MOW 312 GS en MOW 323 GS
Kontaktyd	8 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Specialised design 781 (MOX 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	No prerequisites.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

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
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Musiekopvoeding 170 (MPE 170)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BMus Musiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Toelating tot relevante program
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Musiek
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring
Ken en verstaan aspekte van wêreldmusiek, entrepreneurskap en musiektegnologie.

Programmering en inligtingtegnologie 213 (MPR 213)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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 datalêers. 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. Hardewareinteraksie en beheer van toerusting en stelsels.

Praktykopleiding 315 (MPY 315)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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 Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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.

Slim materiale 780 (MSA 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Navorsingsprojek 412 (MSC 412)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Slegs Finaliste
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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 (MSC 422)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Slegs finaliste, MSC 412
Kontaktyd	8 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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 analises; (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 uitkomste in 'n tegniese verslag, voorlegging en ‘n plakkaat aanbieding.

Dinamika 210 (MSD 210)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Elektroniese Ingenieurs Engage
Voorvereistes	FSK 116 of FSK 176 en SWK 122 en WTW 256 #
Kontaktyd	3 lesings per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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, translasie, algemene 2D-beweging, relatiewe bewegingsanalise. Traagheidsmomente en -produkte. Vlakkinetika van starre liggame, bewegingsvergelykings, rotasie, translasie, algemene 2D-beweging, arbeidenergieverwantskappe. Vibrasie en tydresponsie.

Elastisiteitsleer 780 (MSE 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Breukmeganika 780 (MSF 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Numeriese termostroming 780 (MSM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Numeriese termostroming 781 (MSM 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	MSM 780 Numeriese termostroming 780
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Onafhanklike studie 732 (MSS 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	12 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Onafhanklike studie 781 (MSS 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Onafhanklike studie 782 (MSS 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Materiaalstudies 223 (MST 223)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot materiale met toepassings in die veld van binneontwerp: materiaalfamillies, 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	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	TKS 212 en MST 223
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Onkonvensionele konstruksiemateriale: eienskappe, toepassings.

Materiaalstudies 323 (MST 323)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	MST 313
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Stromingsleer 780 (MSX 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Gevorderde stromingsleer 781 (MSX 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	MSX 780 Stromingsleer780
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Struktuurmeganika 310 (MSY 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	MOW 227, WTW 256
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Staties bepaalbare kragstelsels. Staties bepaalbare spanningstelsels. Spanningsvervormings-verwantskappe. Staties onbepaalbare spanningstelsels. Torsie. Buigspanning, helling en defleksie van balke. Staties onbepaalbare balke. Energiemetodes. Knikkingonstabiliteit. Spannings- en vervormingstransformasies. Eksperimentele vervormingmeetmetodes. Vloeikriteria en spannings-konsentrasies. Elementêre platisiteit. Breukmeganika. Vermoeidheid. Variëring van spanning en vervorming. Dikwandige silinders.

Struktuurmeganika 732 (MSY 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Meganika
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Gespesialiseerde struktuurmeganika 781 (MSY 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Gespesialiseerde struktuurmeganika 782 (MSY 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Eksperimentele struktuurdinamika 783 (MSY 783)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	'n Gangbare kennis van MATLAB/OCTAVE
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Verhandeling: Metallurgie 890 (MTG 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Metallurgie 990 (MTG 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Termovloei 310 (MTV 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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, parrallelle en teengestelde stroming hitteruilers; dubbel-verby, multi-verby 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	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	MTV 310, (MTX 311)
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

(i) Termodinamika: Inleidende termodinamika m.b.t. drywingskringlope. Energiestelsels en -beskouings, energie-omsetting. Kernkrag.
(ii) Stoomontwikkelaars: werkvloeiers, vlamketels, waterpypketels, hitteruilerketels, drywingskernreaktore. Voerwater. Industriële gebruike van stoom.
(iii) Verbrandingstegniek: tipes brandstowwe (olie, steenkool, gas), verbrandingsmetodes daarvan. As en die eienskappe daarvan. Lugbesoedeling.
(iv) Stoomwerktuie: turbomasjienteorie; tipes turbines – eienskappe en gebruike. Lemme, rotors, afdigting, balansering. Parallelle 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. Druklugstelsels.
(iv) Turbomasjiene; turbomasjienteorie. Impuls- en reaksieturbines. Analitiese ontledings. Kenkrommes; toepassings; inskakeling van hidroturbines by kragstelsels.

Termovloei 732 (MTV 732)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Gespesialiseerde termovloei 780 (MTV 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Gespesialiseerde termovloei 781 (MTV 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Termodinamika 221 (MTX 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage

Voorvereistes	FSK 116 of FSK 176
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Toepassingsoorsig. Begrippe: sisteem, beheervolume, eienskap, toestand, proses, siklus, massa, volume, digtheid, druk, suiwer stowwe, eienskaptabelle, 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 Engage
Voorvereistes	MTX 221
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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. Kragsiklusse: 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). Verhitting –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	Engels

Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Gevorderde termodinamika en energiestelsels 780 (MTX 781)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Reaktorkoelmiddelvloei en -warmteoordrag 782 (MUA 782)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	MUA 783 Reaktoringinieurswetenskap 783
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Reaktoringenieurswetenskap 783 (MUA 783)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Reaktorfisika 784 (MUA 784)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	MUA 783 Reaktoringinieurswetenskap 783#
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Reaktormateriaalingenieurswese 785 (MUA 785)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	MUA 783 Reaktoringinieurswetenskap 783#
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Reaktormateriaalingenieurswese 786 (MUA 786)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	MAU 785 Reaktormateriaalinginieurswese 785
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Reaktorspanningsanalise 787 (MUA 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	MUA 783 Reactor engineering science 783
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Fossielbrandstofkragstasies 420 (MUU 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	13 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalog.

Voertuigingenieurswese 420 (MVE 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud
*Module word slegs in Engels aangebied.

Vloeiermasjiene 780 (MVM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Vibrasie en geraas 320 (MVR 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(MSD 210)
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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. Multivryheidsgraadselsels: diskretisering, eieprobleem, koördinaatkoppeling. Vibrasiebeheer: balansering, isolasie, absorbeerders. Vibrasie en klankmeting: seinanalise, modale toetsing, vibrasiemonitering. Kontinuumstelsels: snaar, staaf, stang. Klank en geraas: karakteristieke, meting, wetgewing.

Vervaardigingstelsels 311 (MVS 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Bedryfsingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week, 3 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Basiese kennis van konvensionele vervaardigingsprosesse soos giet, vorming, masjinering en verbindingsprosesse. Moderne vervaardiging van plastiekprodukte, poeiermetallurgie, mikro-elektronika en nie-tradisionele masjinering. 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	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Numeriese metodes 420 (MWN 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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 differesiaalvergelykings, randwaardeprobleme vir gewone differensiaalvergelykings en parsiële differenisiaalvergelykings.

Numeriese metodes 780 (MWN 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00

Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	21 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Navorsingsmetodologie 780 (MWX 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Meganiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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	Engels
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Verhandeling: Mynbou-ingenieurswese 890 (MYI 890)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Mynbou-ingenieurswese 990 (MYI 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Mynbou 990 (MYL 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Mynbou
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Inleiding tot isiNdebele Grammatika: Capita selecta 110 (NDE 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BEd Grondslagfase-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	isiNdebele

Akademiese organisasie	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	BEd Grondslagfase-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	AFT 110 en NDE 120
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	isiNdebele
Akademiese organisasie	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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	NDE 210, AFT 220
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	isiNdebele
Akademiese organisasie	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 Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kinetika en termodinamika van elektrochemiese reaksies wat van metallurgiese belang is. Gebruik van ewewigsdiagramme om moontlike reaksieprodukte te identifiseer. Toepassing van hierdie beginsels op metallurgiese voorbeelde, insluitende korrosie, loging en elektrometallurgie. Invloed van substraatsamestelling, elektrolietsamestelling, onsuiwerhede, reaksieprodukte en roering op kinetika.

Elektrometallurgie 700 (NEL 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Ekskursies 320 (NEX 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00

Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(NMP 310)
Kontaktyd	1 lesing per week, 6 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Bywoon van en deelname aan besoeke aan metallurgiese aanlae, insluitende 'n vyfdagtoer gedurende die laaste vol week van die halfjaarreses en ses halfdagbesoeke gedurende die semester. Assessering is op grond van geskrewe verslae en mondelinge aanbiedings. Die aanlegbesoeke sluit hidrometallurgiese, pirometallurgiese, mineraalprosessering- en materiaalprosesseringsaanlae in.

Vervaardigingsingenieurswese 700 (NFE 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

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	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Basiese fisiese metallurgie 701 (NFM 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Hittebehandeling 700 (NHB 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Hidrometallurgie 322 (NHM 322)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00

Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(NPT 220) en (NEC 310)
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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: loging; suiwering en opgradering van loogoplossings (presipitasie, vloeistofekstraksie, ioonruiling, geaktiveerde koolstof); produkherwinning uit die oplossing (presipitasie, reduksie). Toepaslike analitiese metodes.

Hidrometallurgie 412 (NHM 412)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(NHM 322)
Kontaktyd	3 lesings per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Basiese ekstraksiemetallurgie 701 (NHM 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die 'Course Catalogue'.

Verhandeling 890 (NIN 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Metallurgiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling 891 (NIN 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies

Aanbiedingstydperk	Jaar

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (NJJ 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehore 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.

Korrosie 700 (NKR 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Projek 700 (NLO 700)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Metallurgiese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

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	BIng Rekenaaringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 lesing per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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, herkristallisasie. 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, vlekvry staal. Komposiete materiale: Inleiding, vesel versterkte polimeriese komposiete, beton, asfalt, hout.

Materiaalkunde 123 (NMC 123)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 4 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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, herkristallisasie. 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, vlekvry staal. Komposiete materiale: Inleiding, vesel versterkte polimeriese komposiete, beton, asfalt, hout.

Materiaalkunde 223 (NMC 223)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	NMC 113 of NMC 123
Kontaktyd	4 lesing per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Fasediagramme, 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 grafiet gietyster). Roesvryestale (ferritiese, martensitiese, austenitiese en dupleks tipes).

Materiaalkunde 313 (NMC 313)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(NMC 223)
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Binêre en ternêre fasediagramme. Diffusie in legerings (gestadigd en ongestadigd, 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 Engage
Voorvereistes	(NMC 223)
Kontaktyd	3 lesings per week, 4 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Mineraalprosessering 310 (NMP 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 4 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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 Engage
Voorvereistes	(NMP 310)
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Toegepaste monsternemingsteorie in mineraalprosessering 701 (NMP 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Kernreaktormateriale 700 (NNR 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die 'Course Catalogue'.

Prosesontwerp 421 (NOP 421)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(NMP 411)
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	24 Uur
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Semester 1

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 Mineraalprosessering 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-elektronspektroskopie (XPS), Plasma-ontladingspektroskopie (GDOES), X-straal Diffraksie (XRD), X-straal fluoresensie (XRF), Gleeble warmvervorming simulasie 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 Engage
Voorvereistes	(NPM 321)
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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 Engage
Voorvereistes	(NPT 220)
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Basiese pirometallurgie 701 (NPM 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Prosestermodinamika 220 (NPT 220)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(CHM 171) of (CHM 172)
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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, parsiële molare Gibbs vrye energie, aktiwiteit, aktiwiteitskoëffisiënt en die ewewigskonstante. Oplossingtermodinamika 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	2 praktiese sessies per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(NMC 313), (NMM 320)
Kontaktyd	3 lesings per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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 Bevredigende 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	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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 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.

Literatuuroorsig 412 (NSC 412)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	NEX 320
Kontaktyd	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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 Engage
Voorvereistes	NSC 411 of NSC 412
Kontaktyd	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Sweismetallurgie 700 (NSW 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Vuurvaste materiale 321 (NVM 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	(NPT 220) en NPM 321 #
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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 fasediagramme en toepassing daarvan op vuurvaste sisteme en interaksies tussen slak, metaal en vuurvaste materiaal.

Vuurvaste materiale 700 (NVM 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Wiskundige modellering van metallurgiese prosesse en materiale 780 (NWM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
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 tegnies-ekonomiese modelle. Die geskepte modelle word dan toegepas om navorsings- en industriële probleme op te los.

Sweisprosesse 700 (NWP 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module ondersoek boogfisika, elektrotegniek soos van toepassing op sweiskragbronne, en sweiskragbronontwerp. Die basiese beginsels, toepassings, verbruikbares en prosesveranderlikes van verskeie boogsweis-, gassweis-, weerstandsweis-, 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	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Metallurgie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Materiaalkunde en Metallurgies
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module ondersoek die ontwerp en voorbereiding van sweislasse, die beginsels van sweisontwerp en die rol van breukmeganika 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	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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. 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	Voorgraads
Modulekrediete	10.00
Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Ondernemingsbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Verantwoordelike leierskap en die rol van 'n besigheid in die samelewing. Die aard en ontwikkeling van entrepreneurskap; die individuele entrepreneur en karaktereienskappe van Suid-Afrikaanse entrepreneurs. Beskou die venster van geleentheid. 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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys

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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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; hulpbronoorwegings en toedeling; kostebeplanning en prestasie-evaluering.

Ondernemingsbestuur 310 (OBS 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Informatika: Inligtingstelsels

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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ondernemingsbestuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	OBS 114 of OBS 124 met toelating tot die eksamen in die ander
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 Ondernemingsbestuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Toelating tot die eksamen in OBS 359
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 toekomsperspektiewe aangaande Suider-Afrika as ‘n opkomende mark.

Teorie van ontwikkelinsgskommunikasie 880 (OKT 880)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	8 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

'n Verslag (80-100 bladsye) oor 'n goedgekeurde navorsingsprojek. Gedoseer.

Ontwerpkommunikasie 120 (OKU 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 studio ure per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Gevorderde grafiese- en voorstellingstegnieke.

Omgewingsgeskiedenis 122 (OMG 122)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, Judaïse en Moslem Mediterreense en Europese beskawings tot aan die Renaissance. Boeddhisme en Sjintoïsme in die Ooste.

Omgewingsgeskiedenis 224 (OMG 224)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Beknopte omgewingsgeskiedenis van die Weste, vanaf die omseiling van die suidelike Kaappunt in 1488 n.C. Tot die hede, met spesifieke verwysing na tydgenootlike omgewings in Suidelike Afrika.

Omgewingsgeskiedenis 310 (OMG 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00

Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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. Interdissiplinêre 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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 ontwerpdissiplines: ‘n Hermeneutiese waardering van kontemporêre filosofiese rigtings wat die huidige intellektuele konteks definieer waarin die ontwerpdissiplines 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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	OML 310 GS
Kontaktyd	2 lesing per week

Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	17 studio ure per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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), ruimtebehoeftes en kreatiewe interpretasie. Verwerwing van vaardighede in ontwerpkommunikasie deur verbeelding, intuïsie en konsepdenke. 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 ontwerpondersoek 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 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 ontwerpdeterminante. Vaardighede: opstel van programme, ontleding van terreine, tydsbenutting, gevorderde grafiese en reprografiese tegnieke. Toepaslike teorie wat die ontwerpondersoek in argitektuur rig en ondersteun.

Ontwerp 202 (ONT 202)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	60.00
Programme	BSc (Landskapargitektuur) Landskapargitektuur
Voorvereistes	AAL 110, KON 111, KON 121, OML 110, OML 120 en ONT 100
Kontaktyd	17 studio ure per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Die proses en produk van ontwerp deur integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Terreinbeplanning en –ontwerp; ontwerpdeterminante. Ondersoek 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 ontwerpondersoek in landskapargitektuur rig en ondersteun.

Ontwerp 203 (ONT 203)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	60.00
Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	AAL 110, KON 111, KON 121, OML 110, OML 120 en ONT 100
Kontaktyd	17 studio ure per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 ontwerpdeterminante. 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 ontwerpondersoek 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 lesing per week, 17 studio ure per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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) Landskapargitektuur
Voorvereistes	KON 210, KON 220, OML 210, OML 220 en ONT 202
Kontaktyd	17 studio ure per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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: interdissiplinêre 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) Binneargitektuur
Voorvereistes	KON 210, KON 220, OML 210, OML 220 en ONT 203
Kontaktyd	17 studio ure per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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: tegnologies-onderlegde 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.

Mynventilasie ingenieurswese 410 (PEE 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	MTV 310, Slegs finaliste
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	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 mynventilasiebeplanning, 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	16.00
Programme	MSc Ingenieursbestuur (2 Jaar)
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 webgebaseerde periodes per week, 3 besprekingsklasse per week, 16 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Menslikehulpbronbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Werknemersbestuur 884 (PEM 884)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 webgebaseerde periode per week, 3 besprekingsklasse per week, 16 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Menslikehulpbronbestuur
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Finansiële mynwaardering 780 (PFZ 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Eerste kursus in fisika 114 (PHY 114)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Geografie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2: 'n Kandidaat moet Wiskunde en Fisika met ten minste 60% geslaag het in die G12-eksamen
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 besprekingsklas per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, kontinuiteit, 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
Programme	BSc Geologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	WTW 114 GS en PHY 114 GS
Kontaktyd	4 lesing per week, 1 praktiese sessie per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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, resisitiwiteit, 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	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Soos vir BSc Vierjaarprogram
Kontaktyd	2 lesing per week, Funderingskursus, 2 praktiese sessies per week, 2 besprekingsklasse per week, Mamelodi
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Fisika
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied. Heat: temperature and scales, the kinetic molecular model, work, energy and heat, calorimetry, specific heat, expansion, heat transfer. Measurements: SI-units, measuring error and uncertainty, (graphs), significant figures, mathematical modelling. Geometrical optics: reflection, refraction, dispersion, mirrors, thin lenses, instruments.

Fisika 143 (PHY 143)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	PHY 133
Kontaktyd	Mamelodi, 2 praktiese sessies per week, 2 lesing per week, Funderingskursus, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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, Bernouli.

Fisika 153 (PHY 153)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	PHY 143
Kontaktyd	Funderingskursus, 2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Fisika

Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied 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.

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (PJJ 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehore 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.

Praktykbestuur 320 (PJS 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc (Binne-argitektuur) Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die struktuur van die bou-omgewing in Suid-Afrika; basiese beginsels en tegnieke van projekbestuur en finansiële bestuur: metodiek van meetwerk: boukosteramings; uitvoerbaarheidstudies; ekonomiese ontwerp; kontrakadministrasie; waardering van geboue.

Basiese mynomgewingsbeheer 701 (PKB 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Mynbou
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Hitte en verkoeling 712 (PKB 712)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Minerale ekonomie 320 (PME 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 bemarking 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 bedreiginge in die bedryf te kan ontleed en vertolk. Om die fundamentele aspekte van tegniese mynwaardasie, insluitende minerale regte, prospekteermetodes, 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, ertsverdunning mynboufaktor en afsnygraad.

Eiendomsbelegging 710 (PMN 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 Eiendomswese Eiendomswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 (Gedoseer)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Virtuele inleiding tot mynbou 210 (PMY 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	PMY 121
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hier die module word slegs in Engels aangebied.

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, tonnels, 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: Stratebeheer in diep en vlak ondergrondse myne, stratabeheer in steenkoolmyne.

Oopgroefmynbou en geotegniek 311 (PMY 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	PMY 210
Kontaktyd	3 lesings per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 skepgraaflaaier, vervoerbandstelsels en ingroef-vergruisers, ingroef-breek-en-vervoerstelsels, toepassing van sleepgrawe en terminologie. Inleding 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 diskontinuïteite 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
Voorvereistes	PMY 311, PPY 220
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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
Voorvereistes	PRX 321, PME 320, PMY 320, Slegs finaliste
Kontaktyd	3 lesings per week, 2 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Spesifieke mynboutegnieke. 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 risiko bestuur 423 (PMY 423)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Slegs finaliste
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 uitkomste 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 Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Mynbou
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied.

Bogrondse mynbou 703 (PMY 703)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Mynbou
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied.

Mynontwerp 422 (PMZ 422)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	42.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	PMY 410, PSZ 410, PEE 410, PNB 400, Slegs finaliste

Kontaktyd	4 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 metodieke, 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 onvang '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	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Nywerheidsbesoeke 300 (PNB 300)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 tel van koerse in mynboupraktyk 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
Voorvereistes	PNB 300, Slegs finaliste
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BHons Argitektuur Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 kontakure
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1 en Semester 2

Praktiese ontwikkelingsuitvoerbaarheid 720 (POU 720)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	2.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	3 dag-ekskursie
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Ervaringsopleiding 220 (PPY 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

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	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Projekbestuur 890 (PRB 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Jaar

Skripsie: Projekbestuur 892 (PRB 892)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	60.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie

Aanbiedingstydperk	Jaar

Springstofingenieurswese 321 (PRX 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	MTX 221
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 mynwerksaamhede 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-gevorderde projekte. Deur die veilige, doeltreffende en innoverende gebruik van springstof om rots te breek, sal die mynbou-ingenieur ‘n positiewe bydrae tot die algehele mynwerksaamhede 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 Ontplofbare Stowwe gekyk.

Springstofingenieurswese 701 (PRX 701)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Mynbou
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Die module word slegs in Engels aangebied.

Rotsbreek: boor en plofstowwe 784 (PRX 784)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Afrikaans
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Gevorderde springstofingenieurswese 785 (PRX 785)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIngHons Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die 'Course Catalogue'.

Inleiding tot projek 321 (PSC 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	PNB 300
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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
Voorvereistes	PSC 321, Slegs finaliste
Kontaktyd	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 skripsie-onderwerp 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.

Begeleide spesiale studies 700 (PSS 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Stratabeheer 410 (PSZ 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	SWK 210, PMY 320, Slegs finaliste
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	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 Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Mynbou
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Stratabeheer: Harderotsmynbou 786 (PSZ 786)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Stratabeheer: Harderotsdiensuitgrawings 787 (PSZ 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Afrikaans

Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Stratabeheer: Steenkoolmynbou 788 (PSZ 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	(SWK 210)
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Rotsbestuttingspilare 790 (PSZ 790)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	Selfstudie
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 uitgeewaardeketting; 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 Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Redigering. 'n Inleiding tot redigering as 'n fase in die uitgeeproses. Onderwerpe wat aangespreek word sluit in: die rol van die redigeerder in die uitgeewaardeketting; 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	Engels
Akademiese organisasie	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 uitgeeproses. 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 (werwingsredakteur). 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	Engels
Akademiese organisasie	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 multmedia, hiperfiksie, e-boeke, ens., asook op verspreidingskanale soos intranette en portale. Die invloed van die digitale omgewing op publikasies en die uitgeeproses is die hooffokus van die tweede gedeelte waar die klem val op begrip van die aard en bestuur van die elektroniese uitgee-omgewing en digitale uitgeetegnologie soos HTML, SGML, XML en PDF.

Uitgewerswese 311 (PUB 311)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BIS Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Werwing. 'n Teoretiese inleiding tot die werwingsfase van die boekuitgeeproses. 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 manuskripontwikkeling- 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	Engels
Akademiese organisasie	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 tendese 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	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Uitgee in die Tydskrif- en Korporatiewe Omgewing. 'n Inleiding tot die uitgeewaardeketting 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	BIS Hons Uitgewerswese
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die doel van hierdie module is om studente verder vetroud te maak met die ontwikkeling, ekonomie en aflewering van elektroniese publikasies. Studente ontwikkel sterk e-produksie vaardighede deur 'n praktiese implementering van publikasie werksvloeie 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	BIS Hons Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIS Hons Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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.

Die uitgee-omgewing: Ontwikkelinge en tendense in die Suid-Afrikaanse boekbedryf 724 (PUB 724)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	Nagraadse Diploma Digitale Innovasie
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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.

Die uitgee-omgewing: Wêreldwye ontwikkelinge en tendense in die uitgee van boeke 725 (PUB 725)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	15.00
Programme	BIS Hons Uitgewerswese

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIS Hons Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	BIS Hons Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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.

Uitgewerswese: Kursuswerkkomponent 801 (PUB 801)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	120.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Uitgewerswese 890 (PUB 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MIS Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Uitgewerswese 990 (PUB 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Uitgewerswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

'n Omvattende en gevorderde verslag oor 'n goedgekeurde navorsingsprojek. Deskundige, hoogs gespesialiseerde en interdissiplinêre navorsing binne die Uitgewerswese.

Werkwinkelpraktyk 121 (PWP 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Slegs bywoningsmodule
Die modules word gedurende die eerste studiejaar aangebied en kan, onderhewig aan departementele reëlings, 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) Landskapargitektuur
Voorvereistes	LAN 212 en LAN 222
Kontaktyd	3 lesings per week

Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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) Landskapargitektuur
Voorvereistes	PWT 312 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	128.00
Programme	MIng Mynbou-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling 891 (PYI 891)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Mynbou-ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Sosiale navorsing: Inleiding tot metodologie 210 (RES 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BA Opsie: Sportsielkunde
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	40.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetens Toegepaste Wetenskap: Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 seminaar per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	20.00
Programme	BHons Argitektuur Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Navorsingsprojek 720 (RFP 720)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BHons Landskapargitek Landskapargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Navorsingsprojek 730 (RFP 730)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BHons in Binneargitektuur Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur

Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Navorsingsprojek 740 (RFP 740)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Navorsingsprojek 741 (RFP 741)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Navorsingsprojek 742 (RFP 742)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	4 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Navorsingsprojek 743 (RFP 743)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week

Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 1

Navorsingsprojek 750 (RFP 750)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	7 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Teoretiese komponent (Capita selecta) 700 (RFS 700)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BScHons Toegepaste Wetens Toegepaste Wetenskap: Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 740 (RFS 740)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BHons in Binneargitektuur Binneargitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Navorsingsveldstudies 890 (RFS 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	30.00
Programme	MSc: Toegepaste Wetenskappe Toegepaste Wetenskap: Argitektuur
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Argitektuur
Aanbiedingstydperk	Jaar

Rekenaarwetenskap 800 (RKW 800)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	120.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Rekenaarwetenskap 890 (RKW 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Programme	MSc Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Rekenaarwetenskap 990 (RKW 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00

Programme	PhD Rekenaarwetenskap
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Siviele boumateriale 321 (SBM 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	SGM 221
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die gedrag, eienskappe en gebruik van sement- en betonprodukte, struktuurstaal, veselversterking, polimere, messelwerk en bitumineuse materiale.

Siviele ingenieursmeettegnieke 221 (SBZ 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	(SWK 210)
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Meetinstrumente en meettegnieke 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
Voorvereistes	(SVC 412)
Kontaktyd	4 lesing per week, 1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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.

Rekenaartoepassings in siviele ingenieurswese 420 (SCA 420)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	(SHC 410), (SIN 411), (SIN 413), (SGM 323), (SVC 412)
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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 materiaaleienskappe 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
Voorvereistes	(SHC 410), (SIN 411), (SIN 413), (SGM 323), (SVC 412)
Kontaktyd	5 lesing per week, 1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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 gewapendebetonrame en blaaie • Hidroulika: Pypleidings en pompstasies • Geotegnies: Slikdamme en hellingstabiliteit • Vervoer: Vervoerimpakstudies, plaveiselontwerp en analise Die temas van die ontwerptoepassings mag verskil van jaar tot jaar.

Inleiding tot Sepedi grammatika - Capita Selecta 111 (SEP 111)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BEd Grondslagfase-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Sepedi
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BEd Grondslagfase-onderwys

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	SEP 111, AFT 121
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Sepedi
Akademiese organisasie	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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
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 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 4 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Vervoerbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Betontegnologie 794 (SGC 794)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing

Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Padhersteltegnologie 797 (SGC 797)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIngHons Vervoeringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Verhandeling 890 (SGI 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Geotegniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Padboumateriale en -ontwerp 221 (SGM 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	SGM 210 GS
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing

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	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	(SWK 210)
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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
Voorvereistes	(SGM 311)
Kontaktyd	3 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Basiese padontwerp en vervoer 787 (SGM 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterboukunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

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	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

In-situ grondtoetsing en monitering 786 (SGS 786)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Analitiese grondmeganika 787 (SGS 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Geotegniek
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Teoretiese grondmeganika 788 (SGS 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00

Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Geotegniek
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	20 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Gespesialiseerde geotegniese toetse 789 (SGS 789)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Geotegniek
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Hidroulika 310 (SHC 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	(SWK 210)
Kontaktyd	1 besprekingsklas per week, 1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	(SHC 310)
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 1 tutoriaal per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	(SHC 310), SHC 321GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Sedimentvervoer, hidrouliese strukture, brug- en duikerhidroulika, stormwaterhantering. Hidrologie, vloedhidrologie, opstelling van aflooprekords en simulasie van bogrondsewaterbronne, opstelling van stogastiese volgordes en die betroubaarheidsanalise van bogrondsewaterbronne.

Vloedhidrologie 792 (SHC 792)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterboukunde

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Hidrouliese ontwerp 793 (SHC 793)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Vryvlakstroming 794 (SHC 794)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Pypstroming 795 (SHC 795)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00

Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterboukunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Waterbronontleding en -bestuur 796 (SHC 796)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Basiese statistiese metodes 797 (SHC 797)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Vervoerbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Toegepaste statistiese metodes en optimering 798 (SHC 798)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Geotegniese Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

* Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Gevorderde hidrologie 886 (SHC 886)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Pompstelsels 785 (SHW 785)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Basiese hidroulika 788 (SHW 788)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterboukunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	28 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Houtontwerp 310 (SIB 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	SIN 223 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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 Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterboukunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud
Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Basiese struktuurontwerp 793 (SIC 793)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterboukunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud
Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Siviele ingenieursekonomie 310 (SIE 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud
Verwys na die Engelse weergawe van die 'Course Catalogue'.

Numeriese metodes vir Siviele Ingenieurswese 780 (SIK 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Geotegniek
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing

Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Struktuuranalise 223 (SIN 223)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	WTW 161, WTW 168 en SWK 210
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	SIN 223
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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.

Staalontwerp 323 (SIN 323)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese

Voorvereistes	SIN 311 GS
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Stabiliteit van balke. Materiaaleienskape. Ontleding en grensstaatontwerp van trek-, druk- en buigdele, en balkkolomme. Ontwerp van vakwerke, eenvoudige rame en verbindings.

Gewapendebetonontwerp 324 (SIN 324)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	SIN 311 GS
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Eienskappe van gewapende beton. Eienskappe van grensstaatontwerp. Ontleding en ontwerp van seksies onder druk gekombineer met buiging. Ontwerp vir afskuiwing en torsie. Binding en ankering. Diensbaarheidvereistes. Detaillering en spaneffektiewe diepteverhoudings. Ontwerp van voetstukke en kort kolomme.

Staalontwerp 411 (SIN 411)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	(SIN 323)
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	(SIN 324)
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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.

Staalontwerp 776 (SIN 776)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Struktuurmeganika 777 (SIN 777)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIngHons Struktuuringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Gewapendebetonontwerp 778 (SIN 778)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Houtontwerp 779 (SIN 779)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIngHons Struktuuringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Struktuurontwerp (Spesiaal) 788 (SIN 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Struktuuranalise 790 (SIN 790)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Spanbetonontwerp 791 (SIN 791)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIngHons Struktuuringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Verhandeling: Struktuuringenieurswese 890 (SIN 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Struktuuringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling 896 (SIN 896)

Kwalifikasie	Nagraads

Modulekrediete	64.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Eindige element toepassings in Siviele Ingenieurswese 780 (SIR 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Geotegniek
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

* Hierdie module word slegs in Engels aangebied.

Proefskrif: Siviele ingenieurswese 990 (SIR 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Inleiding tot rekenaarbewerking 153 (SIT 153)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	SIT 143
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Verwys na die Engelse weergawe van die 'Course Catalogue'.

Industriegebaseerde leer 700 (SIT 700)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	52.00
Programme	BIT Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Skool vir Inligtingtegnologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Proefskrif: Inligtingstegnologie 990 (SIT 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Programme	PhD Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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: Inligtingstegnologie 992 (SIT 992)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Let wel: Slegs vir die Departement Rekenaarwetenskap-studente.

Professionele en tegniese kommunikasie 210 (SJJ 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 ander kontak per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Kommunikeer effektief, beide mondelings en op skrif, met ingenieursgehore 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	Engels
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Inleiding tot strukture 110 (SKE 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	9.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	SKE 110 GS
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	SKE 120 GS
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Waternetwerke; rioolnetwerke; stormwaternetwerke; paaie.

Sielkunde 110 (SLK 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BArb Arbeidsterapie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 paradigmatiese benaderings in die sielkunde word gegee.

Sielkunde 120 (SLK 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BArb Arbeidsterapie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 integrerende denke word geillustreer.

Sielkunde 210 (SLK 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BArb Arbeidsterapie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	SLK 110, SLK 120(GS)
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BArb Arbeidsterapie
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 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	SLK 210(GS), SLK 220(GS)
Kontaktyd	2 lesing per week, 2 besprekingsklasse per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	SLK 310(GS)
Kontaktyd	2 besprekingsklasse per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 orientasie 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 ondersoeke 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	BTh Teologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Regsgeleerdheid
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Sosiologie
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Deel 1: Die individu en die samelewing
'n Inleiding tot sosiologie en die klassike 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 fondamente van hierdie staat se sosiale projek, sowel as die ruimtelike vorm van Suid-Afrika se 20ste-eeuse rassemoderniteit onder die loep geneem.

Sosiologie 120 (SOC 120)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BTh Teologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Regsgeleerdheid
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Sosiologie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Deel 1: *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.

Deel 2: *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.

Sosiologie 210 (SOC 210)

Kwalifikasie	Voorgraads

Modulekrediete	20.00
Programme	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	SOC 110(GS), SOC 120(GS)
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 globalisaring 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 aangeleenthde 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	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	SOC 110, SOC 120(GS)
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 vermeervoudig 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	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	SOC 120, SOC 210(GS), SOC 220(GS)
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 vetroud 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 buigsaamheid in die arbeidsmark in Suid-Afrika.

Sosiologie 320 (SOC 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BMaatskaplike Werk Maatskaplike Werk
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	SOC 210, SOC 220(GS)
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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	MStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Jaar

Navorsingsprojek 412 (SSC 412)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese

Voorvereistes	(SHC 321) (SIN 323) (SIN 324) (SGM 323) (SBM 321) (SVC 323)
Kontaktyd	6 praktiese sessies per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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.

Miniverhandeling 890 (SSC 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	64.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling: Vervoeringenieurswese 898 (SSC 898)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Infrastruktuur-bestuur 790 (SSI 790)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Vervoerbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing

Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Begeleide spesiale studies 882 (SSI 882)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Verhandeling 890 (SST 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MSc: Toegepastewetenskappe Toegepaste Wetenskap: Vervoerbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling 896 (SST 896)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	64.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Statistiek 110 (STK 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	13.00
Programme	BSc Toegepaste Wiskunde

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. Kandidate wat nie kwalifiseer vir STK 110 nie registreer vir STK 113 en STK 123
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BSc Toegepaste Wiskunde
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 praktiese sessies per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Meervariante statistiek:
Variansieanalise, kategoriese data-analise, verdelingsvrye metodes, krommepassing, regressie en korrelasie, die ontleding van tydreekse 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 (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
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	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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 tydreekse en indekse. Identifisering, gebruik, evaluering en interpretasie van statistiese rekenaarpakkette en statistiese tegnieke.

Statistiek 210 (STK 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BCom Informatika: Inligtingstelsels
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	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	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, produkmomente, momente van linêere 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 Informatika: Inligtingstelsels
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	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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-digtheidsfunkies: 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 simulasie van verdelings en statistiese inferensie.

Struktuurleer 211 (STU 211)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Argitektuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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 kabels, 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
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	STU 211 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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. Dwarssniteienskappe 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	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Argitektuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	STU 211 en STU 221
Kontaktyd	3 lesings per week

Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

1. Betonstrukture
• Belastings op betonstrukture, limietstaat-ontwerpbeginsels.
• Buiging, skuif en pons: ontwerp van balke, blaaie en voetstukke.
• Drukdele: ontwerp van kolomme.
2. Lasdraende Messelwerk
• Limietstaat-ontwerpbeginsels. Effektiewe lengte en wydte van drukdele.

Struktuurleer 321 (STU 321)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Argitektuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	STU 311 GS
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

1. Houtstrukture
• Belasting op tipiese houtstrukture, limietstaat-ontwerpbeginsels.
• 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-ontwerpbeginsels.
• 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 210 (SUR 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00

Programme	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 4 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
Aanbiedingstydperk	Semester 1

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.

Opmeetkunde 220 (SUR 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Geografie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 114 GS/WTW 134
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
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.

Vervoeringenieurswese 323 (SVC 323)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	BES 220
Kontaktyd	4 lesing per week, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot vervoeringenieurswese; voertuigbeweging; analitiese tegnieke vir verkeer; verkeerstudies; kapasiteit- en diensvlakanalise; spoorweg-ingenieurswese; lughawekapasiteit; geometriese padontwerp, dwarssnit-, horisontale en vertikale ontwerp; stedelike strate; uitlegoorwegings en aansluitingsontwerp; padveiligheid; verkeerbeheer.

Infrastruktuurbeplanning 412 (SVC 412)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	(SIE 310/BIE 310) (SVC 323)
Kontaktyd	4 lesing per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud
*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Vervoerstudies 790 (SVC 790)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Vervoerbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud
*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Vervoer spesiaal 791 (SVC 791)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Vervoerbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud
*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Verkeersingenieurswese 792 (SVC 792)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Vervoerbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Verhandeling 890 (SVI 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Vervoeringenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Miniverhandeling 896 (SVI 896)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	64.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Multimodale vervoer 788 (SVV 788)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Geometriese ontwerp en veiligheid 791 (SVV 791)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	24.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 Kontakure
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Verwys asseblief na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Meganika 122 (SWK 122)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Geologie
Diensmodules	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	WTW 158
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of 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	BSc Geoinformatika
Diensmodules	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	SWK 122, WTW 164/WTW 124

Kontaktyd	2 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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, verplasings, 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. Spanningstransformasie: Vlakkespanning-transformasie, hoofspannings, maksimum waardes en spanningvariasie in prismatiese balke. Vervormingstransformasie: Vlakvervorming-transformasie, hoofvervormings, maksimum vervormings, rekstrokies en rosette, en die verwantskap tussen E, G en ?. 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
Voorvereistes	SWK 122
Kontaktyd	3 tutoriale per week, 2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Massamiddelpunte: massamiddelpunte van lyne, oppervlakke en volumes. Beperkings en statiese bepaalbaarheid. Ruimte vakwerke. Buigmomente en kabels: 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, wîe, skroewe, bande, laers en rolweerstand. Arbeid en energie, virtuele arbeid. Vibrasie.

Werkwinkelpraktyk 121 (SWP 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00

Programme	BIng Siviele Ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
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 werkswinkels 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	BVerbruikerswetenskap Kleding: Kleinhandelbestuur
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 ppraktiese sessie per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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).

Vervoerbeplanning en munisipaledienstevoorsiening 320 (TMS 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Deel A – Vervoerbeplanning: omgewings-, ekonomiese en sosiale impak van vervoer; vervoerbeplanningsproses; inleiding tot vervoerstudies en evaluasie; openbare vervoer; funksionele padhiërargie; geometriese paduitleg; padreserwedimensies; parkering; voorbereiding van `n uitleg.
Deel B – Munisipaledienstevoorsiening: watervoorsiening; sanitasie; stormwaterafvoer; energie-voorsiening; openbare beligting; vasteafvalverwydering; insluiting van munisipale dienste in die uitleg.

Terreinanalise en -evaluering 110 (TPA 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ppraktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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, potensiële 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	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ppraktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot ontwikkelingsproblematiek, perspektiewe op en konsepte van ontwikkeling. Benaderings tot ontwikkelingsbeplanning en ontwikkelingstudies. 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	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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, bemarking 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	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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; simulasies van geïntegreerde ontwikkelingsbeplanningsoefeninge.

Navorsingsmetodiek 410 (TPE 410)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	30.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	TPE 410
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 navorsingsbevindinge.

Navorsingsmetodiek 810 (TPE 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	TPE 810

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 navorsingsbevindinge.

Beplanning en nedersettingsgeskiedenis voor die Industriële Revolusie 110 (TPH 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

'n Dieptestudie van stedebou 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	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

'n Dieptestudie van stedebou 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	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot beplanning en bestuur van klein dorpies, 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	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 verbeteringe van bestaande praktyk; gesimuleerde beplanningsoefening.

Beplanningsintervensies: Supranasionale, nasionale en streekskaal 454 (TPI 454)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 ppraktiese sessie per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ppraktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 regverdige omgewings. Terreinanalise en evaluering; ontwikkeling en evaluering van alternatiewe konsepte; die detailontwerp sluit in die verdeling van erwe, infrastruktuurnetwerk, grondontwikkelingsbestuur en ontwerpriglyne.

Dorpstigting en behuisingsvoorsiening 220 (TPS 220)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ppraktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium

Akademiese organisasie	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; dorpstigtingsprosedures ooreenkomstig huidige wetgewing. Gesimuleerde oefening. Detailontwerp, insluitend verdeling van erwe, infrastruktuurnetwerk, grondontwikkelingsbeheer en ontwerpriglyne.

Ruimtelike konsepte 310 (TPS 310)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ppraktiese sessie per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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.

Volhoubare nedersettingsbeplanning en -ontwerp 810 (TPS 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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 ontwerpoefening.

Inleiding tot stadsontwerp 820 (TPS 820)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Teorie van stadsontwerp en die verwantskap met stads en streekbeplanning; stadsontwerpbeginsels vir goed-presterende nedersettings; stadsontwerpproses; stadsontwerp raamwerke en -sektorplanne; gesimuleerde stadsontwerpoefening op woonbuurtvlak.

Teorie van grondgebruikbestuur 210 (TPU 210)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 ontwikkelingsekonomie; kritiek teen grondgebruikbestuur; etiek in grondgebruikbestuur; die eienskappe van 'n geskikte grondgebruikbestuurstelsel wat transformasie, volhoubaarheid, elastisiteit, 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.

Stedelike grondontwikkelingsekonomie 261 (TPU 261)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 3

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 vervoerekonomie 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 eiedomsmark 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.

Grondgebruikbestuurspraktyk 262 (TPU 262)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Module-inhoud

Generiese komponente van grondgebruik- en grondontwikkelingsaansoeke en prosedures; praktiese oefeninge in die opstel, indiening, prosessering en evaluering van grondgebruiksaansoeke; beleidvoorbereiding rakende grondgebruikbestuurstelsels wat gelykheid, veerkragtigheid, inklusiwiteit, volhoubaarheid en integrasie bevorder; appèlle; inleiding tot omgewingsimpakstudies.

Grondgebruikbestuur en grondontwikkeling 810 (TPU 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	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 ontwikkelingsekonomie; 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	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels

Akademiese organisasie	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.

Inleiding tot beplanning 110 (TRP 110)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Kritiese beskouings op beplanning as konstruk, aktiwiteit en professie. Gevallestudie-gebaseerde eksplorasie van innoverende beplanningspraktyke.

Professionele praktyk 412 (TRP 412)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 bemarking, kliëntediens, bevordering en tydbestuur.

'n Oorsig van beplanningsteorie en -praktyk 810 (TRP 810)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	20.00
Programme	MStads- en Streekbeplan Gedoseer
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	40 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Stads- en Streekbeplanning
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	0.00
Programme	BStads- en Streekbeplanning Stads- en Streekbeplanning
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Vervoeringenieurswese 990 (VIN 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Visuele ontwerp (1) 102 (VIO 102)

Kwalifikasie	Voorgraads
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 praktiese sessies per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 praktiese sessies per week, 1 besprekingsklas per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 Inligtingsontwerp Inligtingsontwerp
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 Regte
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Visuele Kunste
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Beelde oor media heen: historiese perspektiewe

Hierdie module bied ? historiese oorsig, vanuit ? 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 ? inleiding tot die navorsingsbenaderings en -metodes in die veld van visuele kultuur.

Visuele kultuurstudies 222 (VKK 222)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	20.00
Programme	BPolSci Politieke Studies
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Visuele Kunste
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Nuwe media in visuele kultuur Hierdie module beklemtoon en ondersoek die opkoms van nuwemedia-tegnologieë deur die kulturele, politiese, retoriese en estetiese moontlikhede daarvan te benadruk en krities te analiseer. Nuwe media word ondersoek aan die hand van argivering, die digitalisering en vertoon van visuele kulture, handelsmerke en die verspreiding van visuele kulture. Teoretici wat behandel kan word, sluit in: McLuhan, Kellner en Manovich.

Volhoubare konstruksie 320 (VKN 320)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BSc (Konstruksiebestuur) Konstruksiebestuur (3Jaar)
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Konstruksie-ekonomie
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inleiding tot volhoubare ontwikkeling en algemene volhoubare konstruksiebeginsels, -prosesse en -tegnologie. Volhoubare praktyke op die konstruksieterrein. Toepaslike regulasies en vrywillige programme, insluitende ‘n inleiding tot ‘Green Star’ gradering.

Nywerheidsafvalingenieurswese 780 (WAI 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Module word slegs in Engels aangebied.

Nywerheidsafvalingenieurswese 787 (WAI 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Chemiese Tegnologie
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Module word slegs in Engels aangebied.

Verhandeling: Waterbenutting 890 (WBC 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Waterbenutting 990 (WBC 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Waterbenuttingsingenieurswese 890 (WBI 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	180.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Proefskrif: Waterbenuttingsingenieurswese 990 (WBI 990)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	360.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng

Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Jaar

Verhandeling: Waterboukunde-ingenieurswese 890 (WBK 890)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	128.00
Programme	MIng Waterboukunde-ingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Siviele Ing
Aanbiedingstydperk	Jaar

Biologiese waterbehandeling 780 (WBW 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BIngHons Waterbenuttingsingenieurswese
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Biologiese waterbehandeling 787 (WBW 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterbenutting
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	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	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Chemiese waterbehandeling 787 (WCW 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterbenutting
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Membraanprosesse 780 (WIM 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Membraanprosesse 787 (WIM 787)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.

Kontaktyd	10 lesings per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Watergehaltebestuur 780 (WQB 780)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Programme	BScHons Toeg Wetens Toegepaste Wetenskap: Waterbenutting
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	32 kontakure per semester
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Chemiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Wiskundige statistiek 111 (WST 111)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BSc Fisika
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	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	BSc Verlengde program - Wiskundige Wetenskappe
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	1 praktiese sessie per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	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	1 praktiese sessies per week, 4 lesing per week, Funderingskursus, 2 tutoriale per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Statistiek
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Verwys na die Engelse weergawe van die Course Catalogue.

Wiskundige statistiek 211 (WST 211)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BSc Toegepaste Wiskunde

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	2 praktiese sessies per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 rekenaarpakkette en die interpretasie van die berekenings.

Wiskundige statistiek 221 (WST 221)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	24.00
Programme	BSc Toegepaste Wiskunde
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	WST 211 GS
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 beremers. 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.

Calculus 114 (WTW 114)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
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 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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	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	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Proposisionele logika: waarheidstabelle, logiese ekwivalensie, implikasie, argumente. Wiskundige induksie en wel-ordeningsbeginsel. 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 Geologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 114 GS
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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. Foutskattings en konvergensieresultate word behandel.

Lineêre algebra 126 (WTW 126)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BA Musiek Musiek
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

Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie module dien as voorbereiding vir studente met Wiskunde as hoofvak (ingesluit alle studente wat beplan om vir WTW 211 in te skryf).
Vektoralgebra met toepassings, matriksalgebra, stelsels van lineêre vergelykings, die vektorruimte Rn, basisse, determinante. Wiskundige induksie. Komplekse getalle en faktorisering van polinome.

Calculus 128 (WTW 128)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BA Musiek Musiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	WTW 114 GS
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
Aanbiedingstydperk	Semester 2

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). Toepassings van integrasie. Die formele definisie van ‘n limiet. Die hoofstelling van Calculus en toepassing. Parametriese en poolvergelykings. Vektorfunksies van een veranderlike, kwadratiese krommes. Inleiding tot funksies van meerveranderlikes en parsiële afleidings.

Precalculus 133 (WTW 133)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
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	3 lesings per week, Mamelodi, Funderingskursus, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
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 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Voorvereistes	BSc- en BCom sudente: WST 133 en WTW 133 moet gelyktydig met WTW 143 geneem word
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 tutoriaal per week, Mamelodi, Funderingskursus
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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.

Wiskundige modellering 152 (WTW 152)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	WTW 143
Kontaktyd	Funderingskursus, 3 lesings per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie module word slegs in Engels aangebied.
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	BSc Geografie
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 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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.

Lineêre algebra 161 (WTW 161)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
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	1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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 161, WTW 126.
Vektoralgebra met toepassings op lyne en vlakke in die ruimte, matriksalgebra, stelsels van lineêre vergelykings, determinante, komplekse getalle, faktorisering van polinome en keëlsnitte. Die module sluit ook 'n formele tegniekbemeesterings-program in.

Calculus 168 (WTW 168)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 114 GS of WTW 158 GS
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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 168, WTW 128, WTW 138. 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 meerveranderlike funksies.

Lineêre algebra 211 (WTW 211)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BSc Geologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	WTW 124
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie is ‘n inleiding tot lineêre algebra oor Rn. 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	BSc Geologie
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	WTW 114 en WTW 124
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Calculus van meerveranderlike funksies, rigtingsafgeleides. Ekstreemwaardes en Lagrangevermenigvuldigers. Meervoudige integrale, pool-, silindriese en bolkoördinate.

Wiskunde 238 (WTW 238)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	16.00
Programme	BIng Rekenaar-ingenieurswese Engage
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 256 en WTW 258 GS
Kontaktyd	2 tutoriale per week, 4 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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 parsiële differensiaalvergelykings soos die potensiaal-, hitte- en golfvergelykings.

Differensiaalvergelykings 256 (WTW 256)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 158 en WTW 164
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 besprekingsklas per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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	Voorgraads
Modulekrediete	8.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 158 en WTW 164
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	WTW 164
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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	BSc Wiskundige Statistiek

Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	WTW 115
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Opstel en oplos van rekurrensierelasies. Ekwivalensie en parsiële orde relasies. Grafieke: paaie, siklusse, bome, isomorfisme. Grafiekalgoritmes: Kruskal, Prim, Fleury. Eindige staat outomata.

Finansiële ingenieurswese 354 (WTW 354)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	WST 211, WTW 211 en WTW 218
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 2 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Gemiddelde-variansie portfolioteorie. Mark ekwilibrium modelle soos die markpryswaarderingsmodel. Faktormodelle en arbitrage prysteorie. Beleggingsrisiko-meting. Doelmatige markhipotese. Stogastiese modelle van sekuriteitspryse.

Numeriese analise 383 (WTW 383)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	WTW 114, WTW 124 en WTW 211
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesing per week

Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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.

Meetkunde 389 (WTW 389)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	18.00
Programme	BSc Wiskundige Statistiek
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	WTW 211
Kontaktyd	2 lesing per week, 1 tutoriaal per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	Wiskunde en Toegepaste Wisk
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.

Werkwinkelpraktyk 121 (WWP 121)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	6.00
Programme	BIng Metallurgiese Ingenieurswese Engage
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Beide Afr en Eng
Akademiese organisasie	Meganiese en Lugvaartkundige I
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 werkswinkels verskaf word: elektroniese projekte, paneelbedrading, elektriese motors en skakeltuig, algemene masjiene, sweiswerk, draaiwerk en plaatmetaalwerk. Elke student se vordering word na elke werkswinkel geassesseer.

Nagraadse kursus: Ander universiteite 710 (XUW 710)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Nagraadse kursus: Ander universiteite 720 (XUW 720)

Kwalifikasie	Nagraads
Modulekrediete	32.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Onderrigtaal	Engels
Akademiese organisasie	Elektriese, Elektroniese en Re
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Inleiding tot isiZulu grammatika - Capita selecta 111 (ZUL 111)

Kwalifikasie	Voorgraads
Modulekrediete	12.00
Programme	BEd Grondslagfase-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	isiZulu
Akademiese organisasie	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	BEd Grondslagfase-onderwys
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	ZUL 111, AFT 121
Kontaktyd	2 lesing per week
Onderrigtaal	isiZulu
Akademiese organisasie	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	BEd Seniorfase en Verdere Onderwys en Opleiding-onderwys
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 lesing per week
Onderrigtaal	Dubbelmedium
Akademiese organisasie	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 betrefffende hierdie regulasies en reels sal nie as ‘n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.