



Universiteit van Pretoria Jaarboek 2017

BSc Omgewingswetenskappe (02133362)

Duur van studie 3 jaar

Totale krediete 428

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die Toelatingspunttelling (TPT).
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente. Finale toelating is gebaseer op Graad 12-uitslae.

Minimum vereistes													
Prestasievlak													
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT	
NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level		
5	3	C	C	5	3	C	C	5	3	C	C		32

Kandidate wat nie aan die minimum toelatingsvereistes van die BSc (Omgewingswetenskappe)-program hierbo voldoen nie, mag oorweeg word vir toelating tot die BSc - Verlengde program hieronder. Die BSc - Verlengde program vind plaas oor 'n periode van vier jaar in plaas van die normale drie jaar.

BSc - Verlengde program vir die Fisiese Wetenskappe:

Minimum vereistes													
Prestasievlak													
	Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
	NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
BSc - Verlengde program vir die Fisiese Wetenskappe	4	3	D	D	4	3	D	D	4	3	D	D	26

Ander programspesifieke inligting

'n Student moet al die minimum voorgeskrewe en keusemodules slaag soos uiteengesit aan die einde van elke jaar in 'n program asook die totale aantal vereiste krediete behaal om te voldoen aan die betrokke graadprogramvereistes. Verwys asseblief na die kurrikulum soos uiteengesit. Ten minste 144 krediete moet op 300-/400-vlak wees, of andersins soos aangedui deur die kurrikulum. Die minimum modulekrediete wat nodig is om te voldoen aan graadvereistes word uiteengesit aan die einde van elke studieprogram. Met betrekking tot die BSc-programme soos aangedui sal 'n maksimum van 150 krediete op 100-vlak erken word.



'n Student mag in konsultasie met die Hoof van die Departement en in oorleg en met die toestemming van die Dekaan, voorgeskrewe modules volg of vervang met modules wat nie aangedui is in die BSc-driejaarstudieprogramme nie en wat die ekwivalent of die maksimum van 36 modulekrediete is. Dit is egter wel belangrik dat die totale aantal voorgeskrewe modulekrediete binne die loop van die graadprogram voltooi word. Die Dekaan mag in die verband, en op aanbeveling van die Departementshoof, afwykings goedkeur. Met betrekking tot die BSc-programme soos aangedui mag 'n student nie vir meer as 75 modulekrediete per semester op eerstejaarsvlak registreer nie. 'n Student word slegs in oorleg met en met toestemming van die Dekaan toegelaat om te registreer vir 80 krediete in die eerste semester gedurende die eerste jaar indien die student 'n finale punt van nie minder nie as 70% vir Graad 12 Wiskunde en 'n TPT van 34 of meer behaal het vir die NSS.

Studente wat alreeds in besit van 'n baccalaureusgraad is, kan nie erkenning kry vir modules waarvan die inhoud ooreenstem met modules van die graad wat reeds toegeken is nie. Verder sal krediete ook nie vir meer as 50% oorweeg word nie vir krediete geslaag tydens studie vir 'n vorige onvoltooide graad. Geen krediete op die finale jaar of op 300- en 400-vlak sal goedgekeur word nie.

Die Dekaan kan, op aanbeveling van die programbestuurder, afwykings in die studieprogram goedkeur. Let wel: Waar keusemodules nie spesifiek aangedui word nie, kan enige van die modules wat in die alfabetiese lys van modules voorkom, gekies word. Die onus rus op die studente om voor registrasie seker te maak dat hulle aan die voorvereistes van die modules voldoen. Voorvereistes word in die alfabetiese modulelys gelys.

Bevordering tot volgende studiejaar

Algemene bevorderingsvereistes in die fakulteit

Alle studente wie se akademiese vordering nie aanvaarbaar is nie se studies kan opgeskort word.

- 'n Student wat uitgesluit is van verdere studies in terme van die voorwaardes van bogenoemde regulasies, sal skriftelik in kennis gestel word deur die Dekaan of Toelatingskomitee aan die einde van die relevante semester.
- 'n Student wat uitgesluit is van verdere studies mag skriftelik aansoek doen by die Toelatingskomitee of die Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe vir hertoelating.
- Indien die student hertoegelaat word deur die Toelatingskomitee, sal streng voorwaardes gestel word waaraan die student moet voldoen om voort te mag gaan met sy/haar studies.
- Indien die student nie deur die Toelatingskomitee hertoegelaat word vir verdere studies nie, sal hy/sy skriftelik in kennis gestel word.
- Studente wat nie deur die Toelatingskomitee hertoegelaat word nie, het die reg om by Senior Appèlkomitee te appelleer.
- Enige besluit wat deur die Senior Appèlkomitee geneem word, is finaal.

'n Student word tot die volgende studiejaar bevorder mits hy of sy 100 van die vereiste krediete wat in 'n studiejaar voorgeskryf word, slaag tensy die Dekaan op aanbeveling van die departementshoof anders besluit. 'n Student wat nie aan die vereistes vir bevordering tot die volgende studiejaar voldoen nie, behou krediete vir die modules waarin hy of sy geslaag het, en mag deur die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, tot hoogstens 48 krediete van die modules van die volgende studiejaar toegelaat word, mits dit by die lesing-/eksamenrooster inpas.



Slaag met lof

'n Student slaag met lof indien hy of sy in een enkele akademiese jaar alle vereiste modules op 300-vlak of hoër slaag en 'n geweege gemiddelde van minstens 75% in daardie modules behaal, met dien verstande dat 'n subminimum van 65% behaal word in die betrokke modules wat vereis word.



Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 140

Minimum krediete:

Fundamenteel = 12

Kern = 128

Addisionele inligting:

Studente wat nie kwalifiseer vir AIM 102 nie, moet vir AIM 111 en AIM 121 registreer.

Studente kan WTW 114 in plaas van WTW 134 neem, mits hulle aan die voorvereiste voldoen.

?BSc (Geografie)-studente en BSc (Omgewingswetenskappe)-studente mag registreer vir WKD 155. Studente word nie toegelaat om krediete te verdien vir beide WKD 155 en WKD 164 nie.

Fundamentele modules

Akademiese oriëntasie 102 (UPO 102)

Modulekrediete 0.00

Onderrigtaal Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

Akademiese organisasie Natland Dekanskantoor

Aanbiedingstydperk Jaar

Akademiese-inligtingsbestuur 102 (AIM 102)

Modulekrediete 6.00

Diensmodules

Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Regsgeleerdheid
Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Fakulteit Teologie
Fakulteit Veeartsenykunde

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

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 regverdig gebruik van inligtingsbronne. Integreer 21ste-eeuse kommunikasie met die bestuur van akademiese inligting.



Akademiese inligtingbestuur 111 (AIM 111)

Modulekrediete 4.00

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 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

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)

Modulekrediete 4.00

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 lesings per week, Mamelodi

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Akademiese organisasie Informatika

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Pas effektiewe soekstrategieë toe in verskillende tegnologiese omgewings. Demonstreer die etiese en regverdig gebruik van inligtingsbronne. Integreer 21ste-eeuse kommunikasie met die bestuur van akademiese inligting.



Language and study skills 110 (LST 110)

Modulekrediete	6.00
Diensmodules	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	No prerequisites.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Eenheid vir Akademiese Gelett
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The module aims to equip students with the ability to cope with the reading and writing demands of scientific disciplines.

Kernmodules

Wiskunde 134 (WTW 134)

Modulekrediete	16.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	Verwys na Regulasie 1.2: 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 50% geslaag het in die G12-eksamen
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
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.

Molekulêre en selbiologie 111 (MLB 111)



Modulekrediete 16.00

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 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

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 genetica, selgroei, seldeling en seldifferensiasie.

Biometrie 120 (BME 120)

Modulekrediete 16.00

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 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

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. Kategoriees data-analise: Pasgehaltetoetsing en gebeurlikheidstabelle. Meervoudige regressie en korrelasie: Passing en toetsing van modelle. Residu-ontleding. Rekenaarvaardigheid: Gebruik van rekenaarpakette by dataverwerking en verslagskrywing.

Klimaat en weer van Suider-Afrika 164 (WKD 164)

Modulekrediete 8.00



Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Geografie, Geoinf en Meteor

Aanbiedingstydperk Kwartaal 4

Module-inhoud

'n Inleiding tot die klimaat en algemene seisoenale sirkulasiepatrone van Suider-Afrika. Basiese weertipes en weerprosesse binne die konteks van Suider-Afrika. Interpretasie van sinoptiese kaarte en sinoptiesestasierapporte. Impak van klimaatsverandering en klimaatsuiterstes op die samelewing.

*BSc (Geografie)-studente en BSc (Omgewingswetenskappe)-studente mag registreer vir WKD 155. Studente word nie toegelaat om krediete te verdien vir WKD 155 en WKD 164 nie.

Plantbiologie 161 (BOT 161)

Modulekrediete 8.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes MLB 111 GS

Kontaktyd Prakties tweeweekliks, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Akademiese organisasie Plant- en Grondwetenskappe

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Basiese struktuur en funksie van plante; inleidende planttaksonomie en plantsistematiek; beginsels van plantmolekulêre biologie en biotegnologie; aanpassings van plante by stres; medisinale verbindings van plante, basiese beginsels van plantekologie en die toepassing daarvan by natuurlikehulpbronbestuur.

Diereverskeidenheid 161 (ZEN 161)

Modulekrediete 8.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Veeartsenykunde

Voorvereistes MLB 111 GS of TDH

Kontaktyd Prakties tweeweekliks, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Akademiese organisasie Dierkunde en Entomologie

Aanbiedingstydperk Semester 2



Module-inhoud

Diere-klassifikasie, filogenie, organisasie en terminologie. Evolusie van die verskillende diere-filums, morfologiese eienskappe en lewensiklusse van parasitiese en nie-parasitiese diere. Struktuur en funksie van voortplanting, respirasie, uitskeiding, bloedsomloop en verteringsisteme.

Inleiding tot omgewingswetenskappe 101 (ENV 101)

Modulekrediete 8.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

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.

Algemene chemie 117 (CMY 117)

Modulekrediete 16.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Gesondheidswetenskappe
Fakulteit Veeartsenykunde

Voorvereistes Verwys na Regulasie 1.2

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

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)

Modulekrediete 16.00

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 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

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.

Suid-Afrikaanse geomorfologie 166 (GGY 166)

Modulekrediete 8.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe
Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Geografie, Geoinf en Meteor

Aanbiedingstydperk Kwartaal 3

Module-inhoud

Die studie van Suid-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.

Aspekte van menslike geografie 156 (GGY 156)

Modulekrediete 8.00



Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Gesondheidswetenskappe
---------------------	--

Voorvereistes	Geen voorvereistes.
----------------------	---------------------

Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week
------------------	--

Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
---------------------	---------------------------------

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.



Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 144

Minimum krediete:

Kern = 84

Keuse = 60

Addisionele inligting:

Electives can be chosen from the following departments: Geography, Geoinformatics and Meteorology, Geology, Plant Production and Soil Science, Physics, Chemistry, Plant Science, Mathematics and Applied Mathematics, Zoology and Entomology, Anthropology and Archaeology and Computer Science.

Kernmodules

Inleidende grondkunde 250 (GKD 250)

Modulekrediete	12.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	CMY 117 GS of TDH
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Plant- en Grondwetenskappe
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Oorsprong en ontstaan van grond, verwerings- en grondvormingsprosesse. Profiel-differensiasie en -morfologie. Fisiese eienskappe: tekstuur, struktuur, grondwater, - atmosfeer en -temperatuur. Chemiese eienskappe: kleimineraal, ionenuitruiling, pH, buffering, grondversuring, - versouting en -verbrakking. Grondvrugbaarheid en bemesting. Grondklassifikasie. Praktika: Laboratorium-evaluering van eenvoudige grondeienskappe. Veldprakties oor grondvorming in die Pretoria-omgewing.

Invertebraatbiologie 251 (ZEN 251)

Modulekrediete	12.00
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	ZEN 161 GS of TDH
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Dierkunde en Entomologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 1



Module-inhoud

Oorsprong en omvang van moderne invertebraatverskeidenheid; parasiete van die mens en huisdiere; biologie en mediese belangrikheid van die arachnide; insekgewoontes; die invloed van die omgewing op inseklewensiklusse; insekfitofagie, predasie en parasitisme; chemiese, visuele en ouditoriese kommunikasie by insekte; varswaterinvertebrate en hul gebruik as biologiese indikatore.

Plantfisiologie en -biotegnologie 261 (BOT 261)

Modulekrediete 12.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes BOT 161, CMY 117 en CMY 127 of TDH

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Akademiese organisasie Plant- en Grondwetenskappe

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Stikstofmetabolisme in plante; stikstofbinding in landbou; sekondêre metabolisme in plante en natuurlike produkte; fotosintese en koolhidraatmetabolisme in plante; toepassings ten opsigte van sonligenergie; plantegroeieregulering en die Groen Revolusie; reaksies van plante teenoor die omgewing; ontwikkeling van plante met weerstand teen droogte en siektes.

Afrika-vertebrate 261 (ZEN 261)

Modulekrediete 12.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes ZEN 161 GS of TDH

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Dierkunde en Entomologie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 3

Module-inhoud

Inleiding tot algemene vertebraatverskeidenheid; verskeidenheid van Afrika-vertebrate; vertebraatstruktuur en -funksie; evolusie van vertebraate; verwantskappe van vertebraate; akwatiese vertebraate; terrestriële ektotermes; terrestriële endotermes; vertebraatkenmerke; klassifikasie; strukturele aanpassings; gewoontes; habitate; bewaringsprobleme; invloed van mense op ander vertebraate.

Prosesgeomorfologie 252 (GGY 252)

Modulekrediete 12.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes GGY 166 of GLY 155



Kontaktyd 4 lesings per week, 2 praktiese sessies per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Geografie, Geoinf en Meteor

Aanbiedingstydperk Kwartaal 2

Module-inhoud

Fisiese prosesse wat die aardoppervlak en die bestuur daarvan beïnvloed. Spesifieke prosesse en hul interaksie in temas soos verwerking, gronderosie, massabewegingsprosesse en fluviale prosesse. Praktiese laboratorium oefeninge sal gebaseer word op die temas wat tydens die teorie komponent behandel sal word

Suid-Afrikaanse flora en plantegroei 251 (BOT 251)

Modulekrediete 12.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes BOT 161 of TDH

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Akademiese organisasie Plant- en Grondwetenskappe

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Oorsprong en affiniteit van Suid-Afrikaanse flora en plantegroeitipes; beginsels van plantgeografie; plantdiversiteit in Afrika Suider-Afrika; eienskappe, omgewings en plantegroei van Suid-Afrikaanse biomeen belangrike verwante ekologiese prosesse; sentrums van endemisme; skaars en bedreigde plantspesies; rooidatalyste; plantbewing; bewaring van diversiteit en ekosisteembestuur; indringerbiologie; bewaringstatus van Suid-Afrikaanse plantegroeitipes

Inleidende geografiese inligtingstelsels 283 (GGY 283)

Modulekrediete 14.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes GMC110

Kontaktyd 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Geografie, Geoinf en Meteor

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Inleiding tot Geografiese Inligtingstelsels (GIS), teoretiese konsepte en toepassings van GIS. Die klem val op die GIS proses van datavaslegging, data-analise, data-uitsette en gepaardgaande tegnologie. Hierdie module verskaf die fondasies vir meer gevorderde GIS- en geoinformatika-onderwerpe.



Keusemodules

Afstandswaarneming 220 (GMA 220)

Modulekrediete	14.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GMC 110
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
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.

Stedelike struktuur, omgewing en samelewing 266 (GGY 266)

Modulekrediete	24.00
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

'n Verstedelikende wêreld. Stedelike struktuur en grondgebruik. Stedelike prosesse. Die stedelike omgewing. Sosiale struktuur en verandering in stede. Leefstyl in stede. Ekonomie, samelewing en politiek in stede. Derde-wêreld stede en Suid-Afrikaanse stede. Toekoms van stede.

Fisiese weerkunde 261 (WKD 261)

Modulekrediete	12.00
Voorvereistes	WTW 114
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 tutoriaal per week



Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Geografie, Geoinf en Meteor

Aanbiedingstydperk Kwartaal 1

Module-inhoud

Behoudskragte en behoudswette. Basiese termodinamiese wette vir droë en vogtige lug. Die toestandsvergelyking. Adiabatiese prosesse en temperatuurvervaltempo. Die Clausius-Claperton-vergelyking. Berekening van die natadiabaat.

Geografiese data-analise 220 (GIS 220)

Modulekrediete 14.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes GMC 110 en (STK 110 of BME 120)

Kontaktyd 1 ppraktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Geografie, Geoinf en Meteor

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Die aard van geografiese data en meting. Toepassing van statistiek in die geografiese domein. Waarskynlikheid, waarskynlikheidsverspreiding en -digtheid, verwagte waardes en veranderlikes, Sentrale Limietbeginsel. Steekproefneming. Ondersoekende data-analise, beskrywende statistiek, statistiese skatting, hipotese toetsing, korrelasie-analise en regressie-analise.

Volhoubare gewasproduksie en agroklimatologie 251 (PPK 251)

Modulekrediete 15.00

Voorvereistes BOT 161

Kontaktyd Prakties tweeweekliks, 3 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Akademiese organisasie Plant- en Grondwetenskappe

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

Invloed van klimaat op verbouingstelsels in Suid-Afrika. Oppervlakte-energiebalans. Hidrologiese siklusse en grond-water-balans. Volhoubare produksie van gewasse. Eenvoudige bestralings- en waterbeperkte modelle. Potensiële opbrengs, opbrengsmikpunt en maksimum ekonomiese opbrengs. Gewasvoeding en kunsmisbestuur. Beginsels van grondbewerking en -bewing. Klimaatsverandering en die produksie van gewasse – versagting en aanpassing.



Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 144

Minimum krediete:

Kern = 80

Keuse = 64

Kernmodules

Mens-omgewing-interaksies 301 (ENV 301)

Modulekrediete 18.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademieorganisasie Geografie, Geoinf en Meteor

Aanbiedingstydperk Kwartaal 2

Module-inhoud

Fokus op kontemporêre omgewingsvraagstukke in suidelike Afrika. Huidige en toekomstige impak van menslike druk op natuurlike hulpbronne, die stand van die omgewing in Suid-Afrika, bestuur van kritiese hulpbronne, bevolkingstendense, verlies aan biodiversiteit, besoedeling, waterskaarste, verwoestyning, klimaatsverandering, akkumulering en bestuur van afval, omgewingsbestuurstechnieke, omgewingsopvoeding en wetgewing t.o.v. omgewingsbestuur.

Ruimtelike analise 320 (GIS 320)

Modulekrediete 24.00

Diensmodules Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

Voorvereistes GIS 220 en GGY 283

Kontaktyd 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademieorganisasie 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. 'n Projek of opdragte van ten minste 64 beraamde leerure.

Omgewingsgeomorfologie 361 (GGY 361)

Modulekrediete	18.00
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	GGY 252 en slegs BSc (Geografie) of BSc (Omgewingswetenskappe) studente.
Kontaktyd	4 lesings per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4

Module-inhoud

*LW: Die module is net vir BSc (Geografie)- en BSc (Omgewingswetenskappe)- studente beskikbaar. Die inhoud van hierdie module is dieselfde as GGY 363 en studente mag nie vir beide GGY 361 en GGY 363 krediete verwerf nie.

Interaksies van geomorfologiese prosesse in fisiese en mensgemaakte omgewings; temas soos geomorfologie en omgewingsverandering, heuwelhangprosesse en die omgewing, geomorfiese risiko's en gevare, gronderosie en bewaring, geomorfologie in omgewingsbestuur, toegepaste verwerwingsprosesse. Praktika behels veldwerk insluitend monster opname en kartering en daaropvolgende laboratoriumanalise.

Geografiese inligtingstelsels 310 (GIS 310)

Modulekrediete	24.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	GGY 283 of GIS 221
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
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.

Keusemodules

Afstandwaarneming 320 (GMA 320)

Modulekrediete	22.00
-----------------------	-------



Voorvereistes	GMA 220
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Geografie, Geoinf en Meteor
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hiedie module verskaf aan studente werkskennis en vaardighede ten opsigte van metodes en tegnieke gebruik tydens die insameling, prosessering en analisering van afstandswaargeneemde data. Klem word deurgaans geplaas op beeldprosessering, beeldanalise, beeldklassifisering, afstandswaarneming en die toepassing van afstandswaarneming in geografiese analise en omgewingsmonitering. Die samestelling van die module sluit lesings, leeswerk, laboratorium oefeninge en navorsingsopdragte in. 'n Projek of opdragte van ten minste 64 beraamde leerure.

Gemeenskapsekologie 353 (ZEN 353)

Modulekrediete	18.00
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Dierkunde en Entomologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 2

Module-inhoud

Die wetenskaplike benadering; eienskappe van die gemeenskap; die gemeenskap as 'n superorganisme; gemeenskapsveranderinge; kompetisie as 'n bepalende faktor van gemeenskapstruktuur; versteuring as 'n bepaler van gemeenskapstruktuur; gemeenskapstabiliteit; makro-ekologiese patrone en meganismes.

Gedragsekologie 363 (ZEN 363)

Modulekrediete	18.00
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Dierkunde en Entomologie
Aanbiedingstydperk	Kwartaal 4



Module-inhoud

Die geskiedenis van gedragsekologie. 'n Oorsaaklike, ontwikkelings-, evolusionêre en aanpassingsbenadering. Sensoriese sisteme en kommunikasie. Geslagtelike seleksie, keuse van maats en spermkompetisie. Seleksie van naverwante en saamleef van groepe. Spesiale verwysing na sosiale insekte. Menslike bewaringsekologie. Filogenetiese basis van gedragsanalise. Bewaringsimplikasies van gedragsekologie.

Ontwikkelingsraamwerke 366 (GGY 366)

Modulekrediete 18.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Geografie, Geoinf en Meteor

Aanbiedingstydperk Kwartaal 3

Module-inhoud

Klassieke ontwikkelingstrategieë. Die geskiedenis en erfenis van ruimtelike ontwikkeling in Suid-Afrika. Oorsig van huidige omgewingswetgewing in Suid-Afrika. Landelike ontwikkelingstrategie. Landelike en landboukundige rekonstruksie. Grondhervorming. Stedelike ontwikkeling en strategie. Stedelike ruimtelike strategie. Nasionale ruimtelike ontwikkelingstrategieë.

Plantekologie 358 (BOT 358)

Modulekrediete 18.00

Voorvereistes BOT 161 of TDH

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

Akademiese organisasie Plant- en Grondwetenskappe

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

Teorie van plantgemeenskappe, floristiese en strukturele samestelling, plantdiversiteit, ekologiese suksessie, landskapekologie. Dataverwerking. Fundamentele beginsels van plantbevolkingsbiologie: lewenstabelle; planttelingsisteme en bestuiwing; bevolkingsdinamika; lewensgeskiedenisstrategieë; intraspesifieke kompetisie; interspesifieke kompetisie en naasbestaan.

Grondklassifikasie en kartering 350 (GKD 350)

Modulekrediete 14.00

Voorvereistes GKD 250 GS

Kontaktyd 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

Onderrigtaal Aparte klasse vir Engels en Afrikaans



Akademiese organisasie Plant- en Grondwetenskappe

Aanbiedingstydperk Semester 1

Module-inhoud

'n Taksonomiese sisteem vir Suid-Afrika. USDA se Soil Taxonomy. Landgeskiktheidsevaluering. Optimale hulpbronbenutting. Die bewaringskomponent. Ekologiese aspekte. Ekotoop, landtipe. Grondkaarte. Praktika: Veldpraktika en verpligte ekskursie. Identifisering van grondhorisonne, vorms en families. Landgeskiktheidsevaluering. Elementêre karteringsoefening.

Bewaringsekologie 364 (ZEN 364)

Modulekrediete 18.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Dierkunde en Entomologie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 4

Module-inhoud

Hierdie module bied studente die geleentheid om aan praktiese versamelingsmetodiek deel te neem met die doel om navorsing en bewaringsbeplanning te bevorder. Die module sal 'n groot veldwerk-komponent bevat wat sal strek oor tien dae tydens die September-vakansietyd. Veldwerk sal gedoen word in die Sani-pas omgewing van die Drakensberge (insluitende Suid-Afrika en Lesotho). Studente sal aktief deelneem in die beplanning sowel as uitvoering van veldwerk, asook verantwoordelik wees vir die ontleding en aanbieding van resultate. Studente sal dus die nodige praktiese ervaring opdoen in die veld deur blootgestel te word aan versamelingsmetodes wat van pas is vir bewaringsekologie.

Bevolkingsekologie 351 (ZEN 351)

Modulekrediete 18.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 2 praktiese sessies per week, 4 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Dierkunde en Entomologie

Aanbiedingstydperk Kwartaal 1

Module-inhoud

Wetenskaplike benadering tot ekologie; evolusie en ekologie; die individu en die omgewing; bevolkingseienskappe en demografie; kompetisie; predasie; plant-herbivoor-interaksies; regulering van bevolkings; bevolkingsmanipulasie.



Volhoubare ontwikkeling 356 (GGY 356)

Modulekrediete 18.00

Diensmodules Fakulteit Opvoedkunde
Fakulteit Geesteswetenskappe

Voorvereistes Geen voorvereistes.

Kontaktyd 3 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Geografie, Geoinf en Meteor

Aanbiedingstydperk Kwartaal 1

Module-inhoud

Konseptuele integrasie van die omgewings-, ekonomiese en sosiale komponente van volhoubare ontwikkeling. Ander temas sluit in die veranderende persepsies oor ontwikkeling en omgewing, ontwikkelingsparadigmas, die uitdagings verbonde aan volhoubare ontwikkeling asook die rolspelers en aksies in volhoubare ontwikkeling. Landelike en stedelike bestaanswyses, en 'n Derde-wêreldevaluering van volhoubare ontwikkeling in die ontwikkelde wêreld.

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 vertrouwd met hierdie regulasies sowel as met die inligting vervat in die [Algemene Reëls](#) sal wees. Onkunde betreffende hierdie regulasies en reëls sal nie as 'n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.