

Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

Jaarboek 2011

Deel 3: Nagraadse Programme

Dekaan

Professor N.J.L. Heideman
Biologiegebou 9
Telefoon: 051 401 2322
Faks: 051 401 3728
E-pos: dean.sci@ufs.ac.za
Webadres: <http://www.uovs.ac.za/faculties/agrinat>

Fakulteitsbestuurder

Mnr. J.D. Kruger
Biologiegebou 11
Telefoon: 051 401 3199
Faks: 051 401 3728
E-pos: krugerjd.sci@ufs.ac.za

Akademiese Studentedienste

Me. S. Motseki
George du Toitgebou A3
Telefoon: 051 401 9275
E-pos: motsekis@ufs.ac.za

Senior Assistent Beampte - Nagraadse administrasie (Honneursgrade)

Me. B. Kaars
George du Toit-administrasiegebou Glass desk 4
Telefoon: 051 401 9272
Faks: 051 401 3558
E-pos: kaarsb.rd@ufs.ac.za

**Hoofbeampte - Nagraadse administrasie (Magister en Doktoraal:
Natuurwetenskappe)**

Me. M.J. Meyer
George du Toit-administrasiegebou 316
Telefoon: 051 401 2723
Faks: 051 401 3558
E-pos: meyermj.fin@ufs.ac.za

**Senior Assistent Beampte - Nagraadse administrasie (Magister en Doktoraal:
Landbouwetenskappe)**

Me. B. Nel
George du Toit-administrasiegebou 315
Telefoon: 051 401 2209
Faks: 051 401 3558
E-pos: nelb.rd@ufs.ac.za

Akademiese Personeel	4
Nagraadse programme in Natuurwetenskappe	9
Honneursgrade (NKR-vlak 8)	9
- Aktuariële Wetenskap - Studiekode 4546	12
- Biochemie - Studiekode 4511	12
- Mikrobiese Biotegnologie - Studiekode 4512	13
- Chemie - Studiekode 4513	13
- Chemie en Bestuur - Studiekode 4515	14
- Dierkunde - Studiekode 4516	14
- Entomologie - Studiekode 4517	15
- Fisika - Studiekode 4518	15
- Forensiese Genetika – Studiekode XXXX	16
- Gedragsgenetika - Studiekode 4519	17
- Genetika - Studiekode 4520	17
- Geografie - Studiekode 4521	18
- Geologie - Studiekode 4522	18
- Grondkunde - Studiekode 4523	19
- Geohidrologie - Studiekode 4524	19
- Huishoudkunde - Studiekode 4550	20
- Limnologie - Studiekode 4525	20
- Mikrobiologie - Studiekode 4526	21
- Natuurlewe - Studiekode 4527	21
- Omgewingsbestuur - Studiekode 4528	22
- Plantgesondheid - Studiekode 4529	22
- Plantkunde - Studiekode 4530	22
- Plantmolekulêre Biologie - Studiekode 4531	23
- Rekenaarinligtingstelsels - Studiekode 4532	23
- Sielkunde - Studiekode 4533	24
- Statistiek - Studiekode 4534	24
- Voedselwetenskap - Studiekode 4535	25
- Weidingkunde - Studiekode 4536	25
- Wiskunde en Toegepaste Wiskunde - Studiekode 4537	26
- Wiskundige Statistiek - Studiekode 4538	27
- Landbouweerkunde - Studiekode 4547	27
- Baccalaureus in ruimtelike beplanning honneurs – studiekode 4543	28
- Baccalaureus in grond- en eiendomsontwikkelingsbestuur (behuising) studiekode 4544	28
Magistergrade (NKR-vlak 9)	29
Doktorsgrade (NKR-vlak 10)	42
Sillabusse	44
Bylae A: Oorgangsregulasies	59
Nagraadse programme in Landbou	60
Honneursgrade(NKR-vlak 8)	61
Magistergrade(NKR-vlak 9)	85
Doktorsgrade(NKR-vlak 10)	97

AKADEMIESE PERSONEEL

DEKAAN

Professor N.J.L. Heideman

PROGRAMHOOF (QWAQWA-KAMPUS)

Professor A.S. Luyt

PROGRAMDIREKTEURE

Program

Aktuariële Wetenskappe en Risiko-analise

Argitektuur

Biologiese Wetenskappe:

- Genetika, Gedragsgenetika, Forensiese Genetika, Mensmolekulêre Biologie
 - Plantkunde, Plantgesondheid, Plantmolekulêre Biologie
 - Dierkunde, Entomologie
 - Biochemie, Bioinformatika
 - Mikrobiologie, Mediese Mikrobiologie
 - Verlengde Program en Algemeen Biologies Eerstejaar
- Bouwetenskappe
 Fisiese en Chemiese Wetenskappe
 Geowetenskappe: Geografie
 Geowetenskappe: Geologie
 Landbouwetenskappe
 Inligtingstechnologie
 Stads- en Streekbeplanning
 Verbruikerswetenskap
 Wiskundige Wetenskappe

Programdirekteur

Mnr. M. von Maltitz

Mnr. H.B. Pretorius

Telefoon

051 401 2609

051 401 3482

Me. Z. Odendaal	051 401 2776
Dr. B. Visser	051 401 3278
Prof. Jo van As	051 401 2427
Dr. A. van Tonder	051 401 2892
Prof. S.G. Kilian	051 401 2780
Mnr. Johan Kruger	051 401 3199
Mnr. F.H. Berry	051 401 2198
Dr. R.E. Kroon	051 401 2884
Dr. C.H. Barker	051 401 2554
Dr. H.E. Praekelt	051 401 2373
Prof. J.B. van Wyk	051 401 2677
Dr. A. van Biljon	051 401 2605
Me. G.M. Steenkamp	051 401 3210
Prof. H.J.H. Steyn	051 401 2304
Prof. S.W. Schoombie	051 401 2329

(Departementshoofde / Departementele Voorsitters / Qwaqwa Vakhoofde word met 'n asterisk aangedui)

ARGITEKTUUR (051 401 2332)

Medeprofessor

Professor

Senior Lektor

Lektore

Junior Lektore

*Prof. J.D. Smit

Prof. P.G. Raman

Me. M. Bitzer

Mnr. G. Bosman, mnr. J.L. du Preez, mnr. J.W. Ras

Mnr. R. Bitzer, mnr. H.B. Pretorius, mnr. H.A. Auret,

mnr. J. Olivier

BOUREKENKUNDE EN KONSTRUKSIEBESTUUR (051 401 2248)

Professor

Senior lektore

Lektore

*Prof. J.J.P. Verster

Dr. H.J. Marx, mnr. F.H. Berry, me. O.R.C. du Preez,

me. M-M. Archer

Mnr. B.J. Swart, mnr. H.J. van Vuuren, me. B.G. Zulch,

mnr. P.M. Oosthuizen, mnr. C.H. van Zyl, mnr. M.S. Ramabodu,

me. E. Jacobs

CHEMIE (051 401 2547)

Professore

Geaffilieerde Professore

Medeprofessore

Geaffilieerde Medeprofessore

Senior Lektor

Lektore

Vakkoördineerders

Qwaqwa-kampus

Professor

Lektore

Junior Lektor

*Prof. A. Roodt, prof. J.C. Swarts, prof. B.C.B. Bezuidenhoudt, prof. A. Marston

Prof. D. Ferreira, prof. H Frank, Prof. J.M. Botha

Prof. W. Purcell, prof. C.R. Dennis, prof. J.H. van der Westhuizen, prof. J. Conradie, prof. H.G. Visser, prof G Steyl

Prof. S. Otto, prof. L.G.J. Ackerman

Dr. S.L. Bonnet

Dr. K. von Eschwege, dr. J.A. Venter, dr. E.H.G. Langner, dr. E. Erasmus

Dr. M. Versteeg, me. R. Meintjes

*Prof. A.S. Luyt

*Mr T.A. Tsotetsi, Me M.A. Mokoena, Me N.F. Molefe,

Me M.A. Jordaan

Mnr R.G. Moji

DIERKUNDE EN ENTOMOLOGIE (051 401 2427)

Professore

Medeprofessor

Buitengewone Hoogleraars

Lektore

Junior Lektore

Qwaqwa -kampus

Senior Lektore

Lektore

Junior Lektor

*Prof. J.G. van As, prof. S. v.d. M. Louw, prof. T.C. de K. van der Linde, prof. L. Basson

Prof. L.L. van As

Prof. G.L. Prinsloo, prof. L.J. Fourie

Me. E.M.S.P. van Dalen, mnr. H.J.B. Butler, mnr. C.R. Haddad,

dr. C. Jansen van Rensburg

Mnr. V.R. Swart, me. L. Heyns

*Dr. M.J. Cunningham, Dr. M.M.O Thekiso

Mnr. J. van As, mnr. E. Bredenhand, me. H.J.M. Matete

Me. S.F.C. Nyaile

FISIKA (051 401 2321)

Professore

Medeprofessore

Geaffilieerde Medeprofessor

Senior Lektor

Qwaqwa-kampus

Medeprofessor

Senior Lektor

Lektore

*Prof. H.C. Swart, prof. P.J. Meintjes, prof. J.J. Terblans

Prof. W.D. Roos, prof. M.J.H. Hoffman, prof. O.M. Ntwaeaborwa

Prof. K.T. Hillie

Dr. R.E. Kroon

Prof. B.F. Dejene

*Dr. J.Z. Msomi

Dr. R.O. Ocaya, mnr. J.J. Dolo, dr. B.M. Mothudi

GENETIKA (051 401 2595)

Professor

Geaffilieerde Professor

Medeprofessor

Geaffilieerde Medeprofessor

Lektore

Geaffilieerde Lektor

Junior Lektor

*Prof. J.J. Spies

Prof. T.E. Turner

Prof. J.P. Grobler

Prof. A. Kotzé

Me. K. Ehlers, mnr. M.F. Maleka, me. P. Spies

Dr. D.L. Dalton, Lt.-Kol. A. Lucassen

Me. Z. Odendaal, me. L. Wessels

GEOGRAFIE (051 401 2255)

Professore
Senior Lektore
Lektore
Junior Lektor

Qwaqwa-kampus

Medeprofessor
Senior Lektor
Lektore
Junior Lektor

*Prof. P.J. Holmes, Prof. G.E. Visser
Dr. C.H. Barker, Dr. S.J. Brooks
Me. E. Kruger, Me. S. Vrahimis, Me. T.C. Mehlomakhulu
Me. M. Rabumbulu

Prof. W.F. van Zyl
*Dr. J.H.D. Claassen, dr. G. Mukwada
Mnr. A. Adjei, Me. M. Naidoo
Mnr. P.S. Mahasa

GEOLOGIE (051 401 2515)

Professor-navorser
Medeprofessore
Senior Lektor
Senior Lektor-navorser
Junior Lektor

*Prof. W.A. van der Westhuizen
Prof. W.P. Colliston, prof. M. Tredoux, prof. C.D.K. Gauert
Dr. H. Sommer
Dr. H.E. Praekelt
Me. H. Joubert

GROND-, GEWAS- EN KLIMAATWETENSKAPPE (051 401 2212)

Professore

Medeprofessor
Senior Lektore

Lektore

*Prof. C.C. du Preez, prof. J.C. Pretorius, prof. L.D. van Rensburg, prof. S. Walker
Prof. C.W. van Huyssteen
Dr. P.A.L. le Roux, dr. J. Allemann, dr. G.M. Ceronio,
dr. G.M. Engelbrecht
Me. L. De Wet, me. E. Kotzé, mnr. A.S. Steyn

INSTITUUT VIR GRONDWATERSTUDIES (051 401 2394)

Professor/Direkteur
Professor
Lektor/Navorsers

*Dr. I. Dennis
Prof. G.J. van Tonder
Me. L. Cruywagen, dr. P.D. Vermeulen, dr. S.R. Dennis

LANDBOU-EKONOMIE (051 401 2824)

Professore

Buitengewone Hoogleraars

Senior Lektore

Lektore

Lektor eenhede

*Prof B.J. Willemse (Voorsitter)
Prof. M.F. Viljoen, prof. L.K. Oosthuizen

Prof. J.A. Groenewald, dr. C.F. le Clus, Prof. Z.G. Alemu,
prof. A. Jooste, prof. D. Louw
Dr B. Grové, , Dr. G. Kundhlande, dr. W.T. Nell, mnr. J.J. van Staden
Mnr. H. Jordaan, mnr D.B. Strydom, mnr F. Mare,
me N. Matthews, me L. Terblanche, me. L. du Preez
Mr A.O. Ogundegi

DIMTEC (051 401 2721)

Direkteur

Mnr. A.J. Jordaan

MIKROBIESE, BIOCHEMIESE EN VOEDSELBIOTEGNOLOGIE (051 401 2396)**Afdeling Mikrobiologie en Biochemie**

Professore

*Prof. J.C. du Preez, prof. J. Albertyn, prof. R.R. Bragg,
prof. S.G. Kilian, prof. J.L.F. Kock, prof. D. Litthauer,
prof. H-G. Patterson, prof. M.S. Smit, prof. E. van Heerden,
prof. B.C. Viljoen

Senior Lektore

Dr. C.H. Pohl-Albertyn, dr. A. van Tonder

Lektor

Dr. D. Opperman

Junior Lektore

Me. C.E. Boucher, mnr. W.P.D. Schabert

Buitengewone Hoogleraar

Prof. B. Hahn-Hägerdal

Geaffilieerde Medeprofessor

Prof. E.J. Lodolo

Afdeling Voedselwetenskap

Professor

Prof. G. Osthoff

Medeprofessore

Prof. A. Hugo, prof. C.J. Hugo

Senior Lektor

Dr. J. Myburgh

Lektore

Me. C. Bothma, dr. M. de Wit

PLANTWETENSKAPPE (051 401 2514)**Plantpatologie**

Professore

Prof. Z.A. Pretorius, prof. W.J. Swart, prof. N.W. McLaren,
prof. G.J. Marais

Senior Lektor

Dr. M. Gryzenhout

Plantkunde

Professor

Prof. A.J. van der Westhuizen

Medeprofessor

*Prof. P.J. du Preez

Senior Lektore

Dr. G.P. Potgieter, dr. B. Visser

Lektore

Dr. L. Mohase, dr. M. Bezuidenhout, mej. L. Joubert

Planteteelt

Professor

Prof. M.T. Labuschagne

Medeprofessor

Prof. L. Herselman

Geaffilieerde Medeprofessore

Prof. R. Prins, prof. J.B.J. van Rensburg

Lektore

Dr. A. van Biljon, me. A. Minnaar-Ontong

Qwaqwa-kampus

Senior Lektore

Dr. E.J.J. Sieben, Dr T Ashafa

Lektore

Me. M.J. Moloi, mnr. R. Lentsoane

Junior lektor

Mnr. T.R. Pitso

REKENAARWETENSKAP EN INFORMATIKA (051 401 2754)

Professore

Prof. P.J. Blignaut, prof. T. McDonald

Senior Lektore

*Dr. A. van Biljon, dr. L. de Wet, dr. J.E. Kotze, dr. E. Nel,

Lektore

Me. E. Dednam, mnr. A.J. Burger, mnr. W. Nel, me. T. Beelders,
mnr. R. Brown

Junior Lektore

Mev. M.J.F. Botha, mnr. E.T. Hart, mnr. R.C. Fouché,
mnr. J. Marais

Qwaqwa-kampus

Junior Lektore

*Mr V.F.S. Mudavanhu, Mr B. Sebastian, Ms R.D. Wario,
Mr F.M. Radebe, Mr T. Lesesa, Mr. B. Mase, Mr G.J. Dollman,
Mr R.M. Alfonsi, Mrs M.S. Bless

SENTRUM VIR MIKROSKOPIE (051 401 2264)

Medeprofessor

Prof. P.W.J. van Wyk

SENTRUM VIR OMGEWINGSBESTUUR (051 401 2863)

Direkteur	*Prof. M.T. Seaman
Lektor	Me. M.F. Avenant
Geaffilieerde Professor	Prof Tony Turton

SENTRUM VIR VOLHOUBARE LANDBOU (051 401 2163)

Direkteur	*Prof. I.B. Groenewald
Medeprofessor	Dr. A. Stroebe
Buitengewone Hoogleraars	Prof. A.E. Nesamvuni, prof. A. Pell, prof. F.J.C. Swanepoel

STADS- EN STREEKBEPLANNING (051 401 2486)

Professor	*Prof. V.J. Nel
Senior Lektor	Dr. M.M. Campbell
Lektore	Mnr. P.J. Potgieter, me. E. Barclay, mnr. Y. Mashalaba

VEE-, WILD- EN WEIDINGKUNDE (051 401 2211)

Professore	*Prof. J.P.C. Greyling, prof. G.N. Smit, prof. H.A. Snyman, prof. H.J. van der Merwe, prof. J.B. van Wyk, prof. F.W.C. Nesor
Buitengewone Hoogleraars	Prof. A.J. Aucamp, prof. G.J. Erasmus, prof. J.P. Hayes, prof. M.M. Scholtz
Medeprofessor	Prof. H.O. de Waal
Senior Lektor	Dr. L.M.J. Schwalbach
Lektore	Mnr. M.D. Fair, mnr. P.J. Malan, mnr. F.H. de Witt, mnr. O.B. Einkamerer
Junior Lektore	Mnr. T. Makae, mnr. M.B. Raito, mnr. F. Deacon
Navorser	Dr. G.D.J. Scholtz

VERBRUIKERSWETENSKAP

Medeprofessor	*Prof. H.J.H. Steyn
Lektor	Me. I. van der Merwe
Junior Lektore	Me. J.S. van Zyl, me. P.Z. Swart, me. J.F. Vermaas

WISKUNDE EN TOEGEPASTE WISKUNDE (051 401 2691)

Professore	*Prof. J.H. Meyer, prof. A.H.J.J. Cloot, prof. D.M. Murray, prof. S.W. Schoombie
Medeprofessor	Prof. T. Acho
Senior Lektore	Dr. H.W. Bargenda, me. J.S. van Niekerk
Lektore	Me. A.F. Kleynhans, dr. S. Dorfling, mnr. C. Venter

Qwaqwa-kampus

Medeprofessor	Prof. J. Schröder
Lektor	Mnr. S.P. Mbambo
Junior Lecturer	Me. H.C. Faber

WISKUNDIGE STATISTIEK EN AKTUARIËLE WETENSKAP (051 401 2311)

Professore	*Prof. R. Schall, prof. M.S. Finkelstein
Senior Lektor	Dr J.M. van Zyl, me. L. van der Merwe
Lektore	Mnr. A.M. Naudé, dr. D. Chikobvu, dr. I. Kemp, dr. A. Verster, mnr. M.J. von Maltitz, mnr. S. van der Merwe, me. E. Girmay, me. W. Oosthuizen, mnr. F.F. Koning

NAGRAADSE PROGRAMME IN NATUURWETENSKAP

Honneursgrade (NKR-vlak 8)

Die volgende Honneursgrade word in die Fakulteit toegeken:

INLIGTING

1. Die volgende is studierigtings waarin die Honneursgraad toegeken word:

Aktuariële Wetenskap, Biochemie, Bourekenkunde (kyk Jaarboek Deel 2), Chemie, Dierkunde, Entomologie, Fisika, Forensiese Genetika, Gedragsgenetika, Genetika, Geografie, Geohidrologie, Geologie, Grondkunde, Huishoudkunde, Kliniese Sielkunde, Konstruksiebestuur (kyk Jaarboek Deel 2), Limnologie, Mikrobiologie, Mikrobiiese Biotegnologie, Natuurlewe, Plantgesondheid, Plantkunde, Plantmolekulêre Biologie, Rekenaarinligtingstelsels, Sielkunde, Statistiek, Toegepaste Wiskunde, Voedselwetenskap, Voorligtingsielkunde, Weidingkunde, Wiskunde, Wiskundige Statistiek.

2. Departemente behou die reg voor om in terme van algemene Reg. A56(c) addisionele modules voor te skryf.
3. Honneursstudente wat die graadkursus oor meer as een jaar doen, moet jaarliks volgens dié betrokke jaar se regulasies registreer.
4. **Departementele Voorvereistes/Vereistes**

'n Departement kan voorvereistes/vereistes soos die ondergenoemde stel en die finale beslissing oor die toepassing daarvan berus by die Departementele Voorsitter.

5. **Modulekodes**

Daar moet daarop gelet word dat die numeriese gedeelte van die modulekode vir honneurs-modules nie deurlopend dieselfde betekenis het as die van voorgraadse modules nie. Die alfabetiese gedeelte dui die spesifieke modulenaam aan. Die syfer 6 dui aan dat dit 'n honneursmodule is, terwyl die tweede en derde syfers slegs aan die betrokke onderwerp gekoppel is. Daar moet dus in ooreenstemming met die betrokke Departementele Voorsitter bepaal word op watter tydskip eksamen in 'n spesifieke module afgelê sal word.

Honneursgraad in die vak	Voorvereistes
Aktuariële Wetenskap	'n B.Sc of B.Com graad in Aktuariële Wetenskap beskik, asook kwalifiseer vir ten minste vier vrystellings vir die Instituut/Fakulteit van Aktuarisise vakke waarvan ten minste een vrystelling vir CT1, CT4 of CT6 is.
Biochemie	Ten minste 64 krediete in Biochemie op derdejaarsvlak. Gemiddeld van 60% in voorgraadse Biochemie modules.

Chemie	(WTW114 of WTW134) + (WTW124 of WTW144). 'n Gemiddelde slaagsyfer van 60% in (CEM314 + CEM334 + CEM324 + CEM344).
Dierkunde	Dierkunde op derdejaarsvlak.
Entomologie	Entomologie op derdejaarsvlak.
Fisika	'n Gemiddelde slaagsyfer van 60% in (FSK314 + FSK332 + FSK352 + FSK324 + FSK342 + FSK362)
Forensiese Genetika	'n Minimum van 65% in Genetika op derdejaarsvlak of die ekwivalente modules.
Gedragsgenetika	Toelating tot B.Sc. Hons. in Gedragsgenetika is onderworpe aan 'n keuringsproses. 'n Minimum van 60% vir Genetika op derdejaar is 'n minimumvereiste.
Genetika	Toelating tot B.Sc. Hons. in Genetika is onderworpe aan 'n keuringsproses. 'n Minimum van 60% vir Genetika op derdejaar is 'n minimumvereiste.
Geografie	Geografie op derdejaarsvlak of 'n gelykwaardige Geografie III aan 'n universiteit. 64 krediete. Gemiddeld 60%.
Geografiese Inligtingstelsels	Rekenaarvaardigheid en basiese geografiese vaardighede.
Geohidrologie	'n Graad in Ingenieurswese of 'n B.Sc.- of 'n B.Sc.(Agric.)-graad.
Geologie	Geologie op derdejaarsvlak, minstens 64 krediete. Gemiddeld 60%.
Grondkunde	Grondkunde op derdejaarsvlak.
Huishoudkunde	B.Sc. Huish., B Verbruik. of 'n gelykwaardige kwalifikasie.
Landbouweerkunde	Landbouweerkunde op derdejaarsvlak.
Limnologie	'n B.Sc.- of B.Sc.-Agric.-graad met ten minste een van die volgende as hoofmodules: Biochemie, Chemie, Dierkunde, Entomologie, Fisika, Grondkunde, Mikrobiologie, Plantkunde, Wiskunde.
Mikrobiologie	Ten minste 64 krediete in Mikrobiologie op derdejaarsvlak. 'n Gemiddeld van 60% in voorgraadse Mikrobiologie-modules. Dit sluit VWS344 en BOC314 in.
Mikrobiese Bioteχνologie	Ten minste 64 krediete in Biochemie of Mikrobiologie op derdejaarsvlak of andersins in oorleg met die Departementele Voorsitter. 'n Gemiddeld van 60% in voorgraadse Mikrobiologie- of Biochemie-modules.
Natuurlewe	Weidingkunde op derdejaarsvlak of gelykwaardige modules, in oorleg met Departement Vee-, Wild- en Weidingkunde.
Plantgesondheid	Plantgesondheid of gelykwaardige modules op derdejaarsvlak.
Plantmolekulêre Biologie	'n Minimum van 60% in die toepaslike Plantkunde of gelykwaardige modules op derdejaarsvlak in oorleg met Departementele Voorsitter.
Plantkunde	'n Minimum van 60% in die toepaslike Plantkundemodules op derdejaarsvlak in oorleg met Departementele Voorsitter.
Statistiek	WTW114 en WTW124 asook 'n gemiddelde slaagpunt van minstens 60% in (STK216+STK226+STK316+STK326). Toelating is onderhewig aan die goedkeuring van die Departementele Voorsitter.
Rekenaarinligtingstelsels	'n Minimum gemiddelde van 60% vir die vier derdejaar Rekenaarmodules (RIS314, RIS334, RIS324, RIS344) of ekwivalente daarvan word vereis. In besondere gevalle kan toelating verleen word in oorleg met die programdirekteur of

Voedselwetenskap

Weidingkunde

Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Wiskundige Statistiek

departementele voorsitter.

Voedselwetenskap op derdejaarsvlak.

Weidingkunde op derdejaarsvlak.

Wiskunde of Toegepaste Wiskunde op derdejaarsvlak of gelykwaardige modules.

'n Gemiddelde slaagpunt van minstens 60% in (WKS314+ WKS324+ WKS334+WKS344). Toelating is onderhewig aan die goedkeuring van die Departementele Voorsitter.

REGULASIES

Reg. D28 - Toelating

- (a) Die algemene regulasies van hierdie Universiteit ten opsigte van Honneursgrade is met die nodige veranderinge van toepassing op hierdie Fakulteit.
- (b) Benewens die bepalings van die algemene regulasies ten opsigte van Honneursgrade moet 'n student aan die besondere regulasies van die Fakulteit voldoen.
- (c) Studente moet aansoek doen by die Departementele Voorsitter vir toelating tot die Honneursgraadstudie.
- (d) Benewens die bepalinge van Algemene Regulasie A56(b) moet 'n student ook in die Landboustatistiekmodules (DMT214 en DMT224) slaag voor toekenning van die graad in Grondkunde, Landbouweerkunde, Natuurlewe en Weidingkunde. Studente wat oor toepaslike modules soos Statistiek beskik, kan hiervan vrygestel word.

Reg. D29 - Aanbieding

Die studiemateriaal vir die Honneursgraad word by wyse van òf semestermodules òf jaarmodules aangebied.

Semestermodules word in die volgende studierigtings aangebied:

Aktuariële Wetenskap, Biochemie, Chemie, Dierkunde, Entomologie, Fisika, Forensiese Genetika, Gedragsgenetika, Genetika, Geografie, Geohidrologie, Geologie, Grondkunde, Landbouweerkunde, Limnologie, Mikrobiologie, Mikrobiële Biotegnologie, Natuurlewe, Omgewingsbestuur, Plantgesondheid, Plantkunde, Plantmolekulêre Biologie, Rekenaarinligtingstelsels, Sielkunde, Statistiek, Sterrekunde, Weidingkunde, Wiskunde en Toegepaste Wiskunde, Wiskundige Statistiek.

Jaarmodules word slegs in Huishoudkunde aangebied.

Tye waarop eksamens afgeneem word: Kyk Reg. A63.

Reg. D30 - Kurrikulums

(a) Aktuariële Wetenskap - Studiekode 4546

Toelating tot die Honneursgraad is onderhewig aan die goedkeuring van die Departementele Voor-
sitter. 'n Kandidaat moet oor 'n B.Sc of B.Com graad in Aktuariële Wetenskap beskik, asook
kwalifiseer vir ten minste vier vrystellings vir die Instituut / Fakulteit van Aktuarisse vakke waarvan ten
minste een vrystelling vir CT1, CT4 of CT6 is.

Die student benodig 120 krediete.

Verpligte Modules			Krediete
ATW601	-	Aktuariële Bates en Laste Bestuur	20
ATW605	-	Aktuariële Wiskunde	20
ATW608	-	Finansiële Wiskunde en Ekonomie	20
ATW692	-	Aktuariële Modelling en Literatuurstudie	30
STS613	-	Stogastiese Prosesse	20

Nog een module uit die volgende:

STS611	-	Bayes Analise	20
STS616	-	Meerveranderlike Metodes	20
STS618	-	Kategorie Data Analise	20
STS619	-	<i>Capita Selecta</i>	20
STS622	-	Betroubaarheids- en Oorlewingsanalise	20
STS624	-	Veralgemeende Lineêre Modelle	20
STS626	-	Modelling van Ekstreme Waardes	20
STS627	-	Gemengde Lineêre Modelle	20
STS628	-	Data Ontginning	20
STS629	-	<i>Capita Selecta</i>	20

Goedgekeurde onderwerpe uit Wiskunde, Toegepaste Wiskunde, Ekonomie, Geld en Bankwese en
Rekenaarinligtingstelsels kan ook gekies word in oorleg met die Departementele Voorsitter.

(b) Biochemie - Studiekode 4511

Die kurrikulum word in oorleg met die Departementele Voorsitter van Mikrobiëse, Biochemiese en
Voedselbiotegnologie saamgestel. Die studie neem in Januarie of Julie 'n aanvang op 'n datum soos
deur die Departementele Voorsitter bepaal.

Die Honneursprogram in Biochemie bestaan uit modules met 'n totale kredietwaarde van 128.
Benewens BOC614, BOC622, BOC634, BOC674, BOC693 en BOC692 **wat verpligtend is**, kies
studente BOC654 of enige ander gelykwaardige kursus uit Mikrobiologie, Mikrobiëse Biotegnologie,
Genetika, Chemie of enige ander vakrigting(Voedselwetenskap), in oorleg met die Departementele
Voorsitter.

Modules			Krediete
BOC614	-	Tegniese in Biochemie	16
BOC634	-	Ensimologie	16
BOC654	-	Genomika en proteomika	16
BOC674	-	Gevorderde molekulêre biologie	16
BOC622	-	Mondeling eksamen oor teorie en praktika	8

BOC693	-	Navorsing: Literatuurstudie	24
BOC692	-	Skripsie	32

(Kyk by Sillabusse vir inhoud van modules.)

(c) Mikrobiese Biotegnologie - Studiekode 4512

Die kurrikulum word in oorleg met die Departementele Voorsitter van Mikrobiese, Biochemiese en Voedselbiotegnologie saamgestel. Die studie neem in Januarie of Julie 'n aanvang op 'n datum soos deur die Departementele Voorsitter bepaal.

Die Honneursgraad in Mikrobiese Biotegnologie bestaan uit modules met 'n totale kredietwaarde van 128. Benewens BTG622, BTG693, BTG692, BTG634 en BTG614/BOC614 wat verpligtend is, kies die student verdere Honneursmodules uit Mikrobiologie, Mikrobiese Biotegnologie en Biochemie. Een 16 krediet Honneursmodule uit enige ander vakrigting (bv. Genetika, Chemie of Voedselwetenskap), gekies in oorleg met die Departementele Voorsitter, mag ook aangebied word.

Modules		Krediete	
BTG614	-	Tegniese in Biotegnologie	16
BTG634	-	Kontinue en lotkweking van mikroörganismes	16
BTG622	-	Mondeling eksamen oor teorie en praktika	8
BTG693	-	Navorsing: Literatuurstudie	24
BTG692	-	Skripsie	32
BOC634	-	Ensimologie	16
BOC654	-	Gevorderde proteïenstruktuur en -funksie	16
(BOC674 of MKB674)	-	Gevorderde molekulêre biologie	16
MKB634	-	Mikrobiiese diversiteit	16
MKB654	-	Toegepaste mikrobiiese fisiologie	16

(d) Chemie

Na suksesvolle voltooiing van die leerprogram vir die Honneursgraad sal die student in staat wees om bewys te lewer van die verwerwing van gesofistikeerde teoretiese vakkennis asook begrip en insig van die vakgebied Chemie en ook die verwerwing en ontwikkeling van vaardighede tov eksperimentele prosedures en tegnieke, kritiese waardering van literatuur en onafhanklike analise van gegewens en waargenome eksperimentele data ter ondersteuning van gevolgtrekkings en afleidings.

1. Algemene Vereistes

'n Student moet 'n gemiddelde slaagsyfer van 60% vir (CEM314 + CEM334 + CEM324 + CEM344) behaal het vir toelating tot 'n Honneursgraad in die departement. Die Departementele Bestuur kan in uitsonderlike gevalle van bogenoemde voorwaarde afwyk en 'n kandidaat tot die Honneursgraad toelaat. Die program begin in middel Januarie.

2. Kurrikulum

2.1 Chemie - Studiekode 4513

Modules		Krediete
CEM614	Anorganiese Chemie	16
CEM634	Fisiese Chemie	16

CEM654	Organiese Chemie	16
CEM674	Analitiese Chemie	16
Modules		Krediete
CEM624	Anorganiese Chemie	16
CEM644	Fisiese Chemie	16
CEM664	Organiese Chemie	16
CEM684	Analitiese Chemie	16

2.2 Chemie en Bestuur - Studiekode 4515

Modules		Krediete
CEM614	Anorganiese Chemie	16
CEM634	Fisiese Chemie	16
CEM654	Organiese Chemie	16
CEM674	Analitiese Chemie	16
Modules		Krediete
OBS623*	Projek Bestuur	16
OBS615*	Entrepreneurskap	16
OBS611*	Gevorderde Strategiese bestuur	16
OBS692*	Skripsie	32

* Aangebied deur Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe.

2.4 Toeligting

Die inhoud van die modules is sodanig saamgestel om onder andere die navorsingsaktiwiteite van die departement te ondersteun. Die leerprogram sluit onder andere onderwerpe soos reaksie kinetika, kristallografie, organiese sintese, termodinamiese toepassings, katalise en sintese op anorganiese, organometaliese, biologiese en mediese gebiede in. Aspekte uit die elektro-, makromolekulêre-, bioorganiese, natuurproduk- en struktuurchemie asook polimeertegnologie is ook ingesluit. Elke module is saamgestel uit 'n teoretiese en praktiese komponent.

Assessering (Per module)

Deurlopend:	(40%)	Vorderingstoetse, werkstukke en 'n praktiese syfer.
Formeel:	(60%)	'n Skriftelike assessering van 2 ure.

(e) Dierkunde - Studiekode 4516

Vir die Honneursgraad in Dierkunde is DRK614, DRK622, DRK632, DRK642 en DRK692 verpligtend, terwyl drie ander modules, in oorleg met die vakhoof, uit die onderstaande lys gekies moet word. 'n Eksamen van drie uur moet in elk van die keuse modules geskryf word sowel as in DRK632. DRK614, DRK622 en DRK642 word deurlopend geëvalueer en intern geëksamineer, terwyl DRK692 'n skripsie, 'n seminaarvoordrag en 'n mondelinge eksamen vereis.

Verpligte modules		Krediete
DRK614	- Navorsingstegnieke, Wetenskaplike Metodiek en Wetenskaplike Kommunikasie	16
DRK622	- Kwantitatiewe Ekologie	8
DRK632	- Biodiversiteit (Evolusie en Biogeografie)	8
DRK642	- Die Omgewing	8
DRK692	- Skripsie	32

Keuse modules (Kies 3)

DRK634	-	Vleiland-ekologie	16
DRK654	-	Veeartsenykundige Ektoparasitologie	16
DRK664	-	Dieregedrag / Veeartsenykundige Endoparasitologie	16
DRK674	-	Akwatiese Parasitologie	16
DRK684	-	Afrika Ornitologie / Immunologie	16
DRK694	-	<i>Capita Selecta</i>	16
XXX000	-	Aanverwante module verkieslik in Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe. Modulekeuse onderworpe aan goedkeuring en dieselfde aantal krediete	16

(f) Entomologie - Studiekode 4517

Vir die Honneursgraad in Entomologie is ENT614, ENT622, ENT632, ENT642 en ENT692 verpligtend, terwyl drie ander modules, in oorleg met die vakhoof, uit die onderstaande lys gekies moet word. 'n Eksamen van drie uur moet in elk van die keusemodules geskryf word sowel as in ENT632. ENT614, ENT622 en ENT642 word deurlopend geëvalueer en intern geëksamineer, terwyl ENT692 'n geskrewe verslag, 'n seminaarvoordrag en 'n mondelinge eksamen vereis.

Verpligte modules

		Krediete
ENT614	-	Navorsingstegnieke, Wetenskaplike Metodiek en Wetenskaplike Kommunikasie
		16
ENT622	-	Kwantitatiewe Ekologie
		8
ENT632	-	Biodiversiteit (Evolusie en Biogeografie)
		8
ENT642	-	Die Omgewing
		8
ENT692	-	Skripsie
		32

Keuse modules (Kies 3)

ENT654	-	Insek - Plant Interaksies	16
ENT664	-	Mediese en Veeartsenykundige Entomologie	16
ENT674	-	Forensiese Entomologie	16
ENT684	-	Plaagbestuur	16
ENT694	-	<i>Capita Selecta</i>	16
XXX000	-	Aanverwante module verkieslik in Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe. Modulekeuse onderworpe aan goedkeuring en dieselfde aantal krediete	16

(g) Fisika - Studiekode 4518

'n Student moet ten minste 'n gemiddelde slaagsyfer van 60% in (FSK314+FSK332+FSK352+FSK324+FSK342+FSK362) behaal het om tot die Honneursgraad toegelaat te word. In uitsonderlike gevalle kan die Departementele Voorsitter toestemming verleen vir toelating tot die Honneursgraad. Die studie neem middel Januarie 'n aanvang en alle studente moet voor hierdie datum by die Departementele Voorsitter aansoek doen vir toelating.

Die kurrikulum word in oorleg met die Departementele Voorsitter saamgestel uit die modules soos hieronder gelys. Die totale kurrikulum moet uit ten minste agt modules plus die praktiese module FSK692, wat verpligtend is, bestaan. Elke module moet afsonderlik geslaag word.

Die graad kan oor meer as een jaar aangebied word. Nagraadse modules uit ander vakdisiplines kan ook in oorleg met die Departementele Voorsitter en die betrokke departemente aangebied word.

Modules		Krediete
FSK601	- Kwantummeganika*	16
FSK602	- Vastetoestandfisika I*	16
FSK603	- Navorsingstegnieke*	16
FSK604	- Wiskundige metodes van fisika	16
FSK605	- Vastetoestandfisika II*	16
FSK606	- Halfgeleiers *	16
FSK607	- Statistiese fisika	16
FSK608	- Elektrodinamika	16
FSK609	- Materiaalwetenskap I*	16
FSK610	- Materiaalwetenskap II*	16
FSK611	- Elektronika*	16
FSK612	- Astrofisika	16
FSK613	- <i>Capita Selecta I</i>	16
FSK614	- <i>Capita Selecta II</i>	16
FSK692	- Skripsie*	32

Nie al hierdie onderwerpe word noodwendig in 'n gegewe jaar aangebied nie.

* Studente wat 'n M.Sc. in oppervlakfisika wil doen, word sterk aanbeveel om vir hierdie modules in te skryf.

(h) Forensiese Genetika – Studiekode XXXX

Studente doen aansoek vir toelating tot die Honneursgraad in Forensiese Genetika op die voorgeskrewe vorm. Die vorm moet aan die begin van die tweede semester ingedien word by die Departementele Voorsitter en keuring vind teen die einde van Oktober plaas.

Studente wat nie GEN334 (Forensiese Genetika) en/of GEN344 (Bevolking- en Bewaringsgenetika) modules suksesvol voltooi het nie, moet die kort kursusse KLGEN1 en KLGEN2 onderskeidelik slaag om voort te gaan met 'n B.Sc.Hons. in Forensiese Genetika.

Vir die Honneursgraad in Genetika is GDF686, GDF693 en GDF692 verpligte modules, terwyl drie ander modules, in oorleg met die departementele voorsitter, uit die onderstaande lys gekies moet word. 'n Eksamenvraestel van drie uur moet in elk van die keuse modules afgelê word. Vir GDF692 en GDF693 word 'n wetenskaplike artikel en mondelinge voordrag vereis. GDF686 word deurlopend geëvalueer.

Die studie neem 'n aanvang op 'n datum soos deur die Departementele Voorsitter bepaal.

Verpligte modules		Krediete
GDF686	- Navorsingstegnieke	24
GDF693	- Navorsing: Literatuurstudie	16
GDF692	- Skripsie	32
Keuse modules (48 krediete)		
GDF614	- Forensiese DNA tipering en kwaliteitskontrole	16
GDF624	- Misdaadtoneel Ondersoek	16
GDF634	- Forensiese Molekulêre statistiek	16
GDF644	- <i>Capita Selecta</i> Forensiese Genetika	16

(i) Gedragsgenetika - Studiekode 4519

Die kursus word deur Genetika aangebied vir studente wat Genetika en Sielkunde of Dierkunde as hoofvakke vir 'n B.Sc.-graad neem. Studente doen aansoek vir toelating tot die Honneursgraad in Gedragsgenetika op die voorgeskrewe vorm. Die vorm moet aan die begin van die tweede semester by die departementele voorsitter ingedien word en keuring vind teen die einde van September plaas.

Die Honneursgraad in Gedragsgenetika bestaan uit vier verpligte modules (GGS634, GGS693, GGS686, GGS692) en twee keuse modules uit die onderstaande lys word in oorleg met die departementele voorsitter gekies.

Die studie neem 'n aanvang op 'n datum soos deur die departementele voorsitter bepaal.

Verpligte modules			Krediete
GGS634	-	Gedragsgenetika	16
GGS693	-	Literatuurstudie	16
GGS692	-	Skripsie	32
GGS686	-	Navorsingstegnieke	24

Keuse modules (32 krediete)

GEN644	-	Gevorderde molekulêre sistematiek	16
GEN654	-	Toegepaste bewaringsgenetika	16
GEN664	-	Forensiese genetika	16
DRK664	-	Dieregedrag	16
SIL613	-	Psigopatologie	12
SIL614	-	Ontwikkelingssielkunde	12
XXX000	-	Gevorderde aanverwante gespesialiseerde module(s) wat dieselfde kredietwaarde het	12

(j) Genetika - Studiekode 4520

Studente doen aansoek vir toelating tot die Honneursgraad in Genetika op die voorgeskrewe vorm. Die vorm moet aan die begin van die tweede semester ingedien word by die Departementele Voorsitter en keuring vind teen die einde van Augustus plaas.

Vir die Honneursgraad in Genetika is GEN686, GEN693 en GEN692 verpligte modules, terwyl drie ander modules, in oorleg met die departementele voorsitter, uit die onderstaande lys gekies moet word. 'n Eksamenvraestel van drie uur moet in elk van die keuse modules afgelê word. Vir GEN692 en GEN693 word 'n wetenskaplike artikel en mondelinge voordrag vereis. GEN686 word deurlopend geëvalueer.

Die studie neem 'n aanvang op 'n datum soos deur die Departementele Voorsitter bepaal.

Verpligte modules			Krediete
GEN686	-	Navorsingstegnieke	24
GEN693	-	Navorsing: Literatuurstudie	16
GEN692	-	Skripsie	32

Keuse modules (48 krediete)

GEN614	-	Gevorderde sitogenetika	16
GEN624	-	Rekombinante DNA-tegnologie	16
GEN634	-	Gedragsgenetika	16
GEN644	-	Molekulêre sistematiek	16

GEN654	-	Molekulêre ekologie	16
GEN664	-	Forensiese DNA-tipering	16
GEN674	-	<i>Capita Selecta</i> Genetika	16
XXX000	-	Gevorderde aanverwante gespesialiseerde module(s) - wat dieselfde kredietwaarde het	16

(k) Geografie - Studiekode 4521

'n Student moet ten minste 'n gemiddelde slaagsyfer van 60% vir alle Geografie modules (64 krediete) op derdejaarsvlak verwerf om tot die Honneursgraad toegelaat te word. In uitsonderlike gevalle kan die Departement toestemming verleen vir toelating tot die studie mits die student deur mondelinge en/of skriftelike assessering bewys kan lewer dat hy/sy vertrou is met die nuutste teoretiese en begripingsaspekte van die vak. Afhangend van 'n student se akademiese agtergrond kan addisionele modules vereis word. 'n Bewys van rekenaarvaardigheid word vereis. Om toelating tot die eksamen te kry moet 'n student 'n semestersyfer van ten minste 50% vir elke module behaal. Taalvaardigheid in Engels sal geëvalueer word. Indien nie aan die vereiste standaard voldoen word nie, moet 'n addisionele module (ALN108) geneem word.

KURRIKULUM

GEO616 en GEO692 is verpligtend. Drie modules (72 krediete) uit die res met inagneming van vereistes:

		Krediete
GEO616	-	Vakteoretiese begroting van Geografie
GEO692	-	Skripsie
GGH626	-	Gevorderde toerismestudies (Qwaqwa)
GGH636/646	-	Stedelike geografie
GGH656/666	-	Bewaring en die gemeenskap
GGH676/686	-	Toerisme en Rekreasie geografie
GGF616/626	-	Omgewingsgeografie
GGF636/646	-	Toegepaste Geomorfologie
GIS616	-	Geografiese Inligtingstelsels (Gevorderd)
GIS626	-	Geografiese Inligtingstelsels (Intermediêr)
GIS646	-	Ruimtelike analise en -modellering
GGF656/666	-	Afstandwaarneming en Beeldverwerking
GEO606	-	<i>Capita Selecta</i> uit die Geografie
XXXYY6	-	'n Vraestel uit 'n relevante studierigting waarvoor toelating verky is. (Gebruik die toepaslike modulekode.)
		24

(Vir oorgangsregulasies kyk na bylae B)

(l) Geologie - Studiekode 4522

Vir toelating tot die Honneursgraad in Geologie moet die student 'n gemiddelde slaagsyfer van ten minste 60% in vier Geologie-modules (64 krediete) op derdejaarsvlak verwerf (twee modules in die eerste semester en twee in die tweede semester, insluitend GLG314 en GLG324). 'n Maksimum van 25 studente sal toegelaat word tot die honneursprogram.

Vraestelle van drie uur elk vir alle modules behalwe GLG693 waar eksaminering deur 'n interne en eksterne assessor geskied. 'n Student stel sy/haar eie kurrikulum saam in oorleg met die Program-direkteur om minstens 60 krediete per semester te kan verwerf vir 'n slaagsyfer aan die einde van elke semester (totaal vir die jaar: minstens 120 krediete). GLG616 en GLG626 is verpligte kernmodules vir studente wat die Geologiese-program volg. GLG636 en GLG673 is verpligtend vir studente wat die

Omgewingsgeologie-program neem. Studente wat die Geochemieprogram volg, is verplig om GLG616, GLG636, GLG673, GLG626, GLG646 en GLG663 te neem. Modules aangedui met 'n sterretjie (*) het 'n navorsingskomponent. 'n Student moet minstens 50% in die navorsingsgedeelte van die modules behaal om toelating tot die eksamen te verkry. Die navorsingskomponent van die modules is soos volg: GLG693 bedra 24 krediete (100%); GLG626, GLG636, GLG646 en GLG656 bedra elk 12 krediete (50%); GLG616 bedra 6 krediete (25%) en die ander keusemodules elk 2,4 krediete (20%). Die studie neem in Januarie of Julie 'n aanvang op 'n datum deur die Departement bepaal.

Eerste semester

Modules		Krediete
GLG616*	- Plaattektoniek	24
GLG636*	- Mineralogie	24
GLG653*	- Stollingsgeologie	12
GLG656*	- Struktuurgeologie	24
GLG673*	- Omgewingsgeochemie	12

Tweede semester

Modules		Krediete
GLG626*	- Ekonomiese geologie	24
GLG623*	- Sedimentologie	12
GLG643*	- Metamorfe geologie	12
GLG646	- Gevorderde geochemie	24
GLG663*	- Mineraaleksplorasië	12
GLG653*	- Capita Selecta	12
GLG693*	- Kort skripsie	24

Keuses

**OGR424	- Omgewings- en Mynbouwetgewing en beleid	16
----------	---	----

** Aangebied deur Fakulteit Regte.

(m) Grondkunde - Studiekode 4523

Al die modules hieronder is verpligtend vir die graad. Een van die modules, behalwe GKD693 en GKD695, kan in oorleg met die Departementele Voorsitter met 'n toepaslike honneursmodule uit 'n ander dissipline vervang word. 'n Eksamenvraestel van drie ure moet in elk van GKD615, GKD625, GKD635 en GKD645 beantwoord word.

Modules		Krediete
GKD615	- Grondchemiese beginsels en toepassings	20
GKD635	- Grondfisiese beginsels en toepassings	20
GKD625	- Grondgenese en -assessering	20
GKD645	- Grondvrugbaarheid en bemesting	20
GKD693	- Navorsing: Praktiese verslae en seminare	20
GKD695	- Literatuuroorsig	20

(n) Geohidrologie - Studiekode 4524

Die student stel sy/haar kurrikulum vas in oorleg met die Departementele Voorsitter. Die kurrikulum bestaan uit minstens ses semestermodules (120 krediete). Bykomende modules uit ander departemente kan voorgeskryf word.

Voorvereistes: 'n Gemiddeld van 60% in 'n B.Sc.-graad hoofvakke plus Geologie, Chemie, Fisika en Wiskunde op 'n eerstejaarsvlak.

Modules

GHR611	-	Grondwaterhidroulika
GHR612	-	Hydrochemie en besoedeling
GHR613	-	Grondwatergeofisika
GHR621	-	Grondwatermodellering
GHR622	-	Grondwaterbestuur
GHR693	-	Navorsing: Gevallestudie

(o) Huishoudkunde - Studiekode 4550

Die student stel onder leiding van die Departementele Voorsitter die kursus saam uit HDK692 (of VWS693+VWS695) en ander modules uit die onderstaande lys om ten minste 120 krediete te verwerf.

Modules			Krediete
HDK602	-	Kledingbedryf	32
HDK603	-	Sosiale aspekte van kleding	32
HDK604	-	Natuurlike vesels	32
HDK605	-	Sintetiese vesels	32
HDK606	-	Geskiedenis: Tekstiele, Kleding, Interieur of Voedsel	24
VBW601	-	Voedselverbruikersontleding	32
VDG601	-	Gevorderde voeding	32
VWS605	-	Voedsel: Algemeen	24
VWS606	-	Vrugte, Groente en Sade	24
VWS607	-	Aanvullende onderwerpe in Voedselwetenskap	24
HDK692 of	-	Skripsie	36
VWS693+VWS695			

(p) Limnologie - Studiekode 4525

Limnologie (studie en wetenskap van binnelandse waters) is 'n interdisiplinêre studierigting wat op nagraadse vlak aangebied word deur verskillende departemente onder beheer van die Limnologie-komitee, bestaande uit:

Dekaan

Programdirekteur

Twee addisionele lede en die komitee het die reg tot koöptering.

Die studie neem in Januarie 'n aanvang op 'n datum soos deur die Programdirekteur bepaal. Toelating tot die program hang van aanvaarding deur die Limnologiekomitee af en aansoeke moet voor November van die daaropvolgende studiejaar ingedien word. Studente moet 'n minimum van 120 krediete verwerf om die graad te behaal. Die samestelling van die modules moet in ooreenstemming met die Programdirekteur gedoen word.

Verpligte modules			Krediete
PWS614	-	Navorsingstegnieke	16
LIM693	-	Navorsing: Literatuurstudie	16
LIM692	-	Skripsie	32
PLK654	-	Limnobotanie	16
DRK674	-	Akwatiese Parasitologie/Limnologie	16

Keuse modules			Krediete
MOB614	-	Waterhulpbronbestuur	16
DRK622	-	Kwantitatiewe Ekologie	8
DRK642	-	Die Omgewing	8
GIS616	-	Geografiese Inligtingstelsels (Intermediêr)	24
PLK614	-	Plantekologie	16
XXX000	-	Gevorderde aanverwante module	16

(q) Mikrobiologie - Studiekode 4526

Die kurrikulum word in oorleg met die Departementele Voorsitter van die Departement Mikrobiëse, Biochemiese en Voedselbiotegnologie saamgestel. Die studie neem in Januarie of Julie 'n aanvang op 'n datum soos deur die Departementele Voorsitter bepaal.

Die Honneursstudie in Mikrobiologie bestaan uit modules met 'n totale kredietwaarde van 128. Benewens MKB614, MKB622, MKB692 en MKB693 wat verpligtend is, kies die student verdere Honneursmodules uit die Mikrobiologie of Mikrobiëse Biotegnologie Honneursleerplanne. Een 16 krediet honneursmodule uit enige ander vakrigting (bv. Biochemie, Genetika, Chemie of Voedselwetenskap), gekies in oorleg met die Departementele Voorsitter, mag ook aangebied word.

Modules			Krediete
MKB614	-	Gevorderde tegnieke in Mikrobiologie	16
MKB634	-	Mikrobiëse diversiteit	16
MKB654	-	Toegepaste mikrobiëse fisiologie	16
MKB674	-	Gevorderde molekulêre biologie	16
MKB622	-	Mondeling eksamen oor teorie en praktika	8
MKB693	-	Navorsing: Literatuurstudie	24
MKB692	-	Skripsie	32
BTG634	-	Kontinue en lotkweking van mikroörganismes	16

(r) Natuurlewe - Studiekode 4527

Vier vraestelle van drie uur elk, waarvan twee in die eerste semester en twee in die tweede semester, asook 'n skripsie in NLE692 word vereis.

Verpligte modules			Krediete
NLE601	-	Habitatvoorkeure en dieetseleksie van wild	24
NLE602	-	Habitatassessering en monitering	24
NLE603	-	Geïntegreerde beplanning en praktiese omgewingsbestuurspraktyke	24
NLE692	-	Skripsie	32

Kies een uit die volgende:

DRK664	-	Dieregedrag	16
of			
ENT694	-	<i>Capita Selecta</i>	16

Enige een van bogenoemde modules kan in oorleg met die Departementele Voorsitter vervang word met 'n toepaslike Honneursmodule uit 'n ander vakrigting.

(s) Omgewingsbestuur - Studiekode 4528

Omgewingsbestuur bied nie 'n Honneursprogram aan nie, tog word twee kursusse elk saam met Dierkunde (DRK622 en DRK642) en Entomologie (ENT622 en ENT642) aangebied, sowel as die volgende keuse module as keuse in ander Honneursprogramme (bv. Module 694). Die aanbod van hierdie kursus hang van die getal aansoekers en keuring deur die Direkteur van die Sentrum vir Omgewingsbestuur en die leier van die betrokke Honneursprogram af. Normaalweg sal die kursus in die eerste semester aangebied word.

Keuse module		Krediete
MOB614	- Waterhulpbronbestuur	16

(t) Plantgesondheid - Studiekode 4529

Vir die Honneursgraad in Plantgesondheid is PPG692, PPG693 en PWS614 verpligte modules, terwyl drie ander modules, in oorleg met die vakhoof, uit PPG614, ENT654, PLK614 en PLK664 gekies moet word. 'n Eksamen vraestel van drie ure moet in elk van laasgenoemde keuse modules afgelê word. 'n Mondelinge eksamen word in PWS614 afgelê. PPG693 word deurlopend ge-assesseer en 'n skripsie word vir PPG692 vereis.

Verpligte modules		Krediete
PWS614	- Navorsingstegnieke	16
PPG693	- Navorsing: Literatuurstudie	24
PPG692	- Skripsie	32

Keuse modules		
PLK614	- Plantekologie	16
PLT624	- Merkerondersteunde teling	16
PPG614	- Ekologie en biologie van siekteorganismes	16
ENT654	- Insek-plant interaksies	16

Een van bogenoemde keuse modules kan in oorleg met die vakhoof vervang word met 'n toepaslike Honneursmodule uit 'n ander vakrigting.

Vir sillabusse raadpleeg PLANTETEELT - B.Sc.Agric.Hons. - Studiekode 5519.

(u) Plantkunde - Studiekode 4530

Vir die Honneursgraad in Plantkunde is PWS614, PLK692 en PLK693 verpligte modules, terwyl drie ander modules, in oorleg met die vakhoof, uit die onderstaande lys gekies moet word. 'n Eksamen vraestel van drie ure moet in elk van die keuse modules afgelê word. Vir PLK692 en PLK693 word 'n geskrewe verslag en mondelinge voordrag vereis. Na voltooiing van PWS614 word 'n skriftelike of 'n mondelinge eksamen afgelê.

Die kursus neem in aanvang op 'n datum soos deur die vakhoof bepaal.

Verpligte modules		Krediete
PWS614	- Navorsingstegnieke	16
PLK693	- Navorsing: Literatuurstudie	24
PLK692	- Skripsie	32

Keuse modules		
PLK614	- Plantekologie	16
PLK624	- Plantfisiologie I (Metabolisme en groei)	16

PLK634	-	Algbiotegnologie	16
PLK644	-	Plantfisiologie II (Plantverdediging en toepassings)	16
PLK654	-	Limnobotanie	16
PLK664	-	Plantdiversiteit en taksonomie van hoër plante	16
PLK674	-	Plantmolekulêre toepassings	16
PLK684	-	Palinologie en paleo-omgewings	16
PLK604	-	<i>Capita Selecta</i>	16
XXX000	-	Gevorderde aanverwante module in die Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe wat dieselfde kredietwaarde het	16

(v) Plantmolekulêre Biologie - Studiekode 4531

Vir die Honneursgraad in Plantmolekulêre Biologie is PWS614, PLK693 en PLK692 verpligte modules, terwyl drie ander modules, in oorleg met die vakhoof, uit die onderstaande lys gekies moet word. 'n Eksamen vraestel van drie ure moet in elk van die keuse modules afgelê word. Vir PLK693 en PLK692 word 'n geskrewe verslag en mondelinge voordrag vereis. Na voltooiing van PWS614 word 'n mondelinge eksamen afgelê.

Die studie neem 'n aanvang op 'n datum soos deur die vakhoof bepaal.

Verpligte modules			Krediete
PWS614	-	Navorsingstegnieke	16
PLK693	-	Navorsing: Literatuurstudie	24
PLK692	-	Skripsie	32
Keuse modules			
PLK624	-	Plantfisiologie I (Metabolisme en groei)	16
PLK634	-	Algbiotegnologie	16
PLK644	-	Plantfisiologie II (Plantverdediging en toepassings)	16
PLK674	-	Plantmolekulêre toepassings	16
PLK694	-	Planttransformering	16
PLK604	-	<i>Capita Selecta</i>	16
XXX000	-	Gevorderde aanverwante module in die Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe wat dieselfde kredietwaarde het	16

(w) Rekenaarinligtingstelsels - Studiekode 4532

Rekenaarinligtingstelsels

'n Minimum gemiddelde van 60% vir die vier derdejaar Rekenaarmodules (RIS314, RIS334, RIS324, RIS344) of ekwivalente daarvan word vereis. In besondere gevalle kan toelating verleen word in oorleg met die programdirekteur of departementele voorsitter.

Studente moet 'n totaal van minstens 120 krediete hê om die Honneursgraad te behaal.

In oorleg met die Departementele Voorsitter word op 'n projek (RIS693 - 30 krediete) en **agt** modules besluit. Dit is verpligtend dat RIS620, RIS621 en RIS626 ingesluit is in die agt modules. 'n Maksimum van twee goedgekeurde modules in ander departemente mag geneem word. Dit is verpligtend om met die projek 'n aanvang te neem wanneer u met die Honneursgraad begin.

MODULES

Die onderstaande lys toon die modules wat aangebied kan word. Let asseblief daarop dat nie al die modules elke jaar aangebied word nie.

Modules		Krediete
RIS601	- Netwerkbestuur	12
RIS604	- Inligtingsekuriteit	12
RIS606	- Teorie van Algoritmes (voorvereiste WTW224)	12
RIS608	- Skynintelligensie	12
RIS609	- Kennisgebaseerde stelsels	12
RIS610	- Besigheidseksperstelsels	12
RIS612	- Bestuursinligtingstelsels	12
RIS613	- Projekbestuur	12
RIS614	- Besluitsteunstelsels	12
RIS615	- Mens-Rekenaarinteraksie	12
RIS616	- Gevorderde rekenaar-netwerke	12
RIS617	- Objekontwerp	12
RIS618	- Rekenaar-etiek	12
RIS619	- Gevorderde Internetprogrammering	12
RIS620	- Gevorderde programmering I	12
RIS621	- Gevorderde programmering II	12
RIS622	- Gevorderde databasisse	12
RIS623	- Robotika	12
RIS624	- Outomaattoorie en -toepassings	12
RIS625	- Datapakhuis en -myning	12
RIS626	- Inleiding tot navorsing	12
RIS630	- <i>Capita Selecta</i>	12

(x) Sielkunde - Studiekode 4533

Voornemende studente vir die Honneursgraad in Sielkunde moet aansoek doen vir keuring voordat hulle registreer. Skriftelike bevestiging sal deur die Departementele Voorsitter aan suksesvolle kandidate verskaf word.

Aansoekvorms is op aanvraag beskikbaar by die Hoof, Departement Sielkunde, UV.

Vir volledige inligting kyk die Jaarboek van die Fakulteit Geesteswetenskappe.

(y) Statistiek - Studiekode 4534

WTW114 en WTW124 asook 'n gemiddelde slaagpunt van minstens 60% in (STK216+STK226+STK316+STK326) word vereis. Toelating is onderhewig aan die goedkeuring van die departementele voorsitter.

Die student benodig 120 krediete.

		Krediete
STS611	- Bayes Analise	20
STS612	- Regressie Analise	20
STS613	- Stogastiese Prosesse	20
STS614	- Stogastiese Simulasie	20
STS615	- Finansiële Tydreekse	20
STS616	- Meerveranderlike Metodes	20
STS618	- Kategoriese Data Analise	20
STS619	- <i>Capita Selecta</i>	20
STS621	- Risiko Analise	20
STS622	- Betroubaarheids- en Oorlewingsanalise	20
STS623	- Ekonometrie	20

STS624	-	Veralgemeende Lineêre Modelle	20
STS625	-	Statistiese Programmering	20
STS626	-	Modellering van Ekstreme Waardes	20
STS627	-	Gemengde Lineêre Modelle	20
STS628	-	Data Ontginning	20
STS629	-	<i>Capita Selecta</i>	20
STS692	-	Statistiese Modelering en Literatuur Studie (Verplig)	30

Studente word streng aanbeveel om goedgekeurde onderwerpe in oorleg met die Departementele Voorsitter uit ander dissiplines te kies. Benewens die minimum 80 krediete uit die bogenoemde modules, kan studente die oorblywende modules uit Wiskunde, Toegepaste Wiskunde, Ekonomie, Geld- en Bankwese, of Rekenaarinligtingstelsels kies. Basiese rekenaarvaardigheid is 'n sterk aanbeveling.

(z) Voedselwetenskap - Studiekode 4535

Om aan die minimum vereistes van die graad te voldoen, word dit van die student verwag om ses modules te slaag, waarvan VWS601, VWS602, VWS693 en VWS695 verpligtend is. Een van onderstaande keusemodules kan in oorleg met die Departementele Voorsitter vervang word met 'n toepaslike Honneursmodule uit 'n ander vakrigting. Skriftelike eksamens van drie uur elk word in VWS601, VWS602, VWS603, VWS604, VWS605, VWS606 en VWS607 afgelê. Vir VWS693 en VWS695 word wetenskaplike verslae/seminare en mondelinge voordragte vereis.

Modules			Krediete
VWS601	-	Voedselmikrobiologie	24
VWS602	-	Voedselchemie	24
VWS603	-	Suiwelkunde	24
VWS604	-	Vleiskunde	24
VWS605	-	Voedsel: Algemeen	24
VWS606	-	Vrugte, groente en sade	24
VWS607	-	Aanvullende onderwerpe in Voedselwetenskap	24
VWS693	-	Navorsingsprojek	20
VWS695	-	Literatuurstudie	12

Vir sillabusse raadpleeg VOEDSELWETENSKAP - B.Sc.Agric.Hons. - Studiekode 5522.

(aa) Weidingkunde - Studiekode 4536

Vier vraestelle van drie uur elk, waarvan twee in die eerste semester en twee in die tweede semester, asook 'n mini-navorsingsprojek (WDK693) en 'n literatuurstudie (WDK695) word vereis.

Modules			Krediete
WDK601	-	Weiveldfisiologie en -ekologie	20
WDK602	-	Weiveldbestuur	20
(WDK603	-	Intensiewe weidingproduksie of	20
WDK605)	-	Natuurlewebestuur	20
WDK604	-	Weiveldevaluering	20
WDK693	-	Navorsingsprojek	20
WDK695	-	Literatuurstudie	20

Enige een van bogenoemde modules kan in oorleg met die Departementele Voorsitter vervang word met 'n toepaslike Honneursmodule uit 'n ander vakrigting.

Vir sillabusse raadpleeg WEIDINGKUNDE - B.Sc.Agric.Hons. - Studiekode 5523.

(bb) Wiskunde en Toegepaste Wiskunde - Studiekode 4537

Vir toelating tot die Honneursgraad in Wiskunde of Toegepaste Wiskunde benodig 'n student derdejaarsvlak Wiskunde of Toegepaste Wiskunde, of gelykwaardige modules. **Daar mag van studente verwag word om bykomende voorgraadse modules te neem om ontbrekende agtergrond aan te vul.** Die Departementele Voorsitter verleen toestemming tot toelating. Die Honneursgraad vereis 'n totale kredietwaarde van minstens 120 en bestaan uit ses modules uit die onderstaande lys, tesame met die verpligte Skripsie. Die kurrikulum word in oorleg met die Departementele Voorsitter saamgestel. Geskikte modules vanuit ander vakgebiede mag ook ingesluit word.

Module	Kode	Krediete
Algebra	WTW601	16
Galoisteorie	WTW602	16
Topologie	WTW603	16
Moderne Topologie	WTW604	16
Analise	WTW605	16
Maat- en Integrasieteorie	WTW606	16
Koderingsteorie	WTW607	16
Diskrete Wiskunde	WTW608	16
Versamelingsleer	WTW609	16
Groepsteorie	WTW610	16
Ringteorie	WTW611	16
Kategoriëteorie	WTW612	16
Metodes van Wiskunde	WTW613	16
Digitale Beeldverwerking	WTW614	16
Numeriese Lineêre Algebra	WTW615	16
Numeriese Oplossing van Differensiaalvergelykings	WTW616	16
Optimering	WTW617	16
Kriptografie	WTW618	16
Parsiële Differensiaalvergelykings	WTW619	16
Vloeiermeganika	WTW620	16
Biologiese Modelling	WTW621	16
Breukorde Calculus	WTW622	16
Finansiële Wiskunde	WTW623	16
Grafiekteorie*	WTW624*	16
Asimtotiese metodes	WTW625	16
<i>Capita Selecta</i>	WTW644	16
<i>Capita Selecta</i>	WTW645	16
<i>Capita Selecta</i>	WTW646	16
Skripsie	WTW692	36
* Voorvereistes vir WTW624: WTW334 en Min. (WTW344)		

Met die Departementele Voorsitter se toestemming kan deurlopende assessering vir sommige modules gebruik word. In so 'n geval slaag 'n student slegs indien elke werkopdrag bevredigend afgehandel word en 'n finale syfer van minstens 50% verwerf word.

Die finale syfer in 'n module, behalwe by 'n skripsie of by deurlopende assessering, is óf die syfer behaal in die einde-van-die-semester eksamen, óf 'n kombinasie van die eksamensyfer en die syfer van werksopdragte en ander assesserings. Om enige module te slaag, benodig die student minstens 50% vir die eksamensyfer, en 50% vir die gekombineerde finale syfer, wanneer van toepassing.

(cc) Wiskundige Statistiek - Studiekode 4538

'n Gemiddelde slaagpunt van minstens 60% in (WKS314+WKS324+WKS334+WKS344) word vereis. Toelating is onderhewig aan die goedkeuring van die departementele voorsitter.

Die student benodig 120 krediete.

Modules		Krediete
STS611	- Bayes Analise	20
STS613	- Stogastiese Prosesse	20
STS614	- Stogastiese Simulasie	20
STS615	- Finansiële Tydreeke	20
STS616	- Meerveranderlike Metodes	20
STS618	- Kategoriese Data Analise	20
STS619	- <i>Capita Selecta</i>	20
STS621	- Risiko Analise	20
STS622	- Betroubaarheids- en Oorlewingsanalise	20
STS623	- Ekonometrie	20
STS624	- Veralgemeende Lineêre Modelle	20
STS625	- Statistiese Programmering	20
STS626	- Modelling van Ekstreme Waardes	20
STS627	- Gemengde Lineêre Modelle	20
STS628	- Data Ontginning	20
STS629	- <i>Capita Selecta</i>	20
STS692	- Statistiese Modelering en Literatuur Studie (Verplig)	30

Studente word streng aanbeveel om goedgekeurde onderwerpe in oorleg met die Departementele Voorsitter uit ander dissiplines te kies. Benewens die minimum 80 krediete uit die bogenoemde modules, kan studente die oorblywende modules uit Wiskunde, Toegepaste Wiskunde, Ekonomie, Geld- en Bankwese, of Rekenaarinligtingstelsels kies. Basiese rekenaarvaardigheid is 'n sterk aanbeveling.

(dd) Landbouweerkunde - Studiekode 4547

Vir die graad is LWR601, LWR602, LWR693 en LWR695 verpligtend. Nog twee modules uit LWR603, LWR604, LWR605 en LWR606 moet gekies word. Een van hierdie keusemodules kan met 'n toepaslike honneursmodule uit 'n ander dissipline vervang word. Die keuse van modules moet in oorleg met die Departementele Voorsitter gedoen word. 'n Eksamenvraestel van drie ure moet in elk van LWR601, LWR602, LWR603, LWR604, LWR605 en LWR606 beantwoord word. In LWR693 en LWR695 word geen formele eksamen geskryf nie.

Modules		Krediete
LWR601	- Landbouweerkundige dienste vir voorligting	20
LWR602	- Data-ontleding vir weer- en klimaatnavorsing	20
LWR603	- Gespesialiseerde instrumentasie	20
LWR604	- Grenslaagweerkunde	20
LWR605	- Toegepaste landbouweerkunde	20
LWR606	- Weeranalise en -voorspelling	20

LWR693	-	Navorsingsprojek	20
LWR695	-	Literatuuroorsig	20

Vir sillabusse raadpleeg LANDBOUWEERKUNDE - B.Sc.Agric.Hons. - Studiekode 5518.

BACCALAUREUS IN RUIMTELIKE BEPLANNING HONNEURS
Studiekode 4543

B.R.B. HONS.

Program in Ruimtelike Beplanning: Residensiële en Kompakte leer program.

Raadpleeg Jaarboek Deel 2: Argitektuur, Bourekenkunde en Konstruksiebestuur en Stads- en Streekbeplanning.

**BACCALAUREUS IN GROND- EN EIENDOMSONTWIKKELINGS-
BESTUUR (BEHUISING) HONNEURS**
Studiekode 4544

B.G.E.B. (BEH.) HONS.

Raadpleeg Jaarboek Deel 2: Argitektuur, Bourekenkunde en Konstruksiebestuur en Stads- en Streekbeplanning.

Magistergrade (NKR-vlak 9)

Graad		Afkorting	Studiekode	Bladsy
(i)	Magister Scientiae	M.Sc.	4700	29
(ii)	Magister in Mineralehulpbronbestuur	MRM	4709	36
(iii)	*Magister Architecturae	M.Arch.	4710	38
(iv)	*Magister Scientiae (Bourekenkunde)	M.Sc.(Q.S.)	4720	38
(v)	Magister Scientiae (Kliniese Sielkunde)	M.Sc.(Kliniese Sielkunde)	4740	39
(vi)	Magister Scientiae (Voorligtingsielkunde)	M.Sc.(Voorligtingsielkunde)	4750	39
(vii)	*Magister in Behuising	M.G.E.B. (Behuising)	4761	38
(viii)	*Magister in Stads- en Streekbeplanning	M.S.S.	4762	38
(ix)	Magister Scientiae (Huishoudkunde)	M.Sc.(Huish.)	4770	39
(x)	*Magister Scientiae (Konstruksiebestuur)	M.Sc.(Konstruksiebestuur)	4780	38
(xi)	Magister in Omgewingsbestuur	M.O.B.	4790	39
(xii)	*Magister in Grond- en Eiendoms-ontwikkelingsbestuur	M.G.E.B. (M.PROP.)	4798	38

* Vir inligting kyk Jaarboek Deel 2.

MAGISTER SCIENTIAE

M.Sc.

INLIGTING

Die graad Magister Scientiae word in die volgende studierigtings toegeken:

Biochemie, Chemie, Dierkunde, Entomologie, Fisika, Forensiese Genetika, Gedragsgenetika, Genetika, Geografie, Geohidrologie, Geologie (GLG), Grondkunde, Kliniese Sielkunde, Landbouweerkunde, Limnologie, Mikrobiologie, Mikrobiiese Biotegnologie, Mineralehulpbronbestuur (MRM), Natuurlewe, Plantkunde, Plantmolekulêre Biologie, Plantpatologie, Rekenaarinligtingstelsels, Sielkunde, Statistiek, Sterrekunde, Toegepaste Wiskunde, Voedselwetenskap, Weidingkunde, Wiskunde, Wiskundige Statistiek, Voorligtingsielkunde.

- Studente wat die Meestersgraad per verhandeling doen, registreer onder die studiekode 4792.
- Studente wat die Meestersgraad een jaar gestruktureerd doen, registreer onder die studiekode 4793.
- Studente wat die Meestersgraad twee jaar gestruktureerd doen, registreer onder die studiekode 4794.

Modulekodes

In gevalle waar 'n M.Sc.-graad slegs 'n verhandeling (180 krediete) vereis, word die alfabetiese gedeelte wat na die modulekode verwys deur die getal 700 gevolg.

In gevalle waar die M.Sc.-graad uit beide kursuswerk en navorsingsverwante opdragte bestaan verwys die alfabetiese gedeelte na die modulenaam en dui die syfer 7 aan dat dit 'n magistermodule is. Daar moet daarop gelet word dat die tweede en derde syfers nie deurlopend dieselfde betekenis het as die van voorgraadse modules nie.

REGULASIES

Reg. D31 - Toelating

- (a) Studente moet aansoek doen by die Departementele Voorsitter vir toelating tot die Magister-graadstudie.
- (b) Die algemene regulasies van die Universiteit ten opsigte van Magistergrade is met die nodige veranderinge van toepassing op hierdie Fakulteit.
- (c) Benewens die bepalinge van die algemene regulasies vir magistergrade moet 'n kandidaat voldoen aan die regulasies van die Fakulteit.
- (d) 'n Kandidaat wat volgens Reg. A80 tot die magisterstudie toegelaat is, kan in oorleg met die studieleier na 'n studie- en registrasie periode van minstens een jaar op aanbeveling van die studieleier(s), die betrokke Departementele Voorsitter en die Navorsingskomitee van die Fakulteit, aansoek doen om toegelaat te word vir die voortsetting van sy/haar studie vir die Ph.D.-graad. Ná toelating vir die Ph.D.-studie moet minstens 2 jaar verloop voordat die Ph.D.-graad toegeken word. Die graadstudie sal dus minstens 3 jaar duur.

Die M.Sc.-graad kan weer aan 'n kandidaat toegeken word indien:

- (i) die kandidaat sy/haar kandidatuur vir die Ph.D.-graad terugtrek of
- (ii) sy/haar kandidatuur vir die Ph.D.-graad gekanselleer word of
- (iii) die kandidaat nie aan die vereistes vir die doktorsgraad voldoen nie.

Reg. D32 - Slaagvereistes

(a) Slaagvereistes

Benewens die algemene regulasies geld ook die volgende:

Die Departementele Voorsitter sal ten opsigte van elke kandidaat die syfers verwerf in die vraestelle soos vereis, asook 'n verklaring dat die kandidaat aan al die departementele bepalinge voldoen het, aan die Administrasie voorsien. Die verwerwing van die magistergraad sal hieraan onderhewig wees.

(b) Relatiewe gewig per vraestel

Die vraestelle en skripsie dra relatief dieselfde gewig tensy dit deur die Departementele Voorsitter anders gestel word.

Reg. D33 - Vereiste(s)

In die volgende afdelings nl. Biochemie, Biotegnologie, Chemie, Dierkunde, Entomologie, Genetika, Geohidrologie, Geologie, Grondkunde, Landbouweerkunde, Limnologie, Mikrobiologie, Natuurlewe, Plantkunde, Plantmolekulêre Biologie, Plantpatologie, Sielkunde* en Weidingkunde word 'n verhandeling vereis.

Vir ten minste twee semesters doen 'n kandidaat navorsingswerk oor 'n goedgekeurde onderwerp, in oorleg met die Departementele Voorsitter, ter voorbereiding van 'n verhandeling wat as enigste vereiste vir die graad ingedien moet word.

Die kandidaat sal minstens een seminaar/navorsingsverslag in elke studiejaar voordra in ooreenstemming met die departementele regulasies.

* Vir volledige inligting kyk Jaarboek Geesteswetenskappe.

(a) Chemie - Studiekode 4792

Na suksesvolle voltooiing van die leerprogram vir die Meestersgraad sal die kandidaat in staat wees om bewys te lewer van gevorderde studie en navorsing wat gekenmerk is deur intellektuele onafhanklikheid en diepgaande kennis van 'n spesialiteitsarea in die vak, asook akkurate assessering van sy/haar eie resultate en die van andere deur die produksie van 'n verhandeling wat sy/haar navorsing in 'n breër konteks plaas en wat in staat is om internasionale intellektuele skrutining te kan weerstaan.

Toelating tot die opsie is 'n B.Sc. Honneursgraad in Chemie met studiekode 4513.

'n Verhandeling (Vakkode CEM700) (180 krediete) word vir die toekenning van die graad vereis. Vir ten minste twee semesters doen 'n kandidaat navorsingswerk oor 'n goedgekeurde onderwerp binne een van die navorsingsrigtings nl: Anorganiese -, Analitiese -, Fisiese - of Organiese Chemie van die departement en 'n verhandeling waarin die navorsingsresultate noukeurig aangebied word, moet dan ingedien word. 'n Mondelinge eksamen kan, nadat die verhandeling ingehandig is, vereis word.

Toelating

Kandidate uit die leerprogramme 4514 en 4515 wat hierdie opsie wil volg moet die Departementele Voorsitter raadpleeg aangesien vereis kan word dat addisionele modules aangebied moet word.

(b) Fisika

In oorleg met die Departementele Voorsitter kan 'n keuse tussen die volgende twee moontlikhede gemaak word:

- (i) Studiekode 4792: 'n Verhandeling (FSK700) (180 krediete): Vir ten minste twee semesters doen 'n kandidaat navorsingswerk oor 'n goedgekeurde onderwerp, in oorleg met die Departementele Voorsitter, wat as enigste vereiste vir die graad ingedien moet word. 'n Mondelinge eksamen kan vereis word, wat gereël word met die kandidaat nadat die verhandeling ingehandig is.
- (ii) Studiekode 4793: Kandidate in die Nasionale Astrofisika en Ruimtewetenskapprogram (NASSP) moet 'n Uitgebreide skripsie doen (FSK791) (100 krediete) oor 'n goedgekeurde onderwerp, in oorleg met die Departementele Voorsitter, nadat hulle alreeds 'n teoretiese kursuskomponent (FSK725 - Astrofisika en Ruimtewetenskap) (80 krediete) wat aangebied word deur die Universiteit van Kaapstad (UK) voltooi het, wat bestaan uit 'n totaal van 5 UK gewigpunten van die NASSP Meestersprogram (www.star.ac.za). 'n Mondelinge eksamen kan vereis word, wat gereël word met die kandidaat nadat die uitgebreide skripsie ingehandig is.

(c) Geografie

Die kursus vereis:

GEO700 - 'n Verhandeling (120 krediete) na voltooiing van 'n Honneurs (of ekwivalente) graad in Geografie

(d) Geologie/Mineralehulpbronbestuur

'n Verhandeling (GLG700 of MRM700) (120 krediete)

Kandidate in besit van 'n B.Sc. Honneursgraad of ekwivalente kwalifikasie in Geologie of verwante vakrigting (NRK-vlak 7) kan deur die Departement oorweeg word vir toelating. 'n Geskikte onderwerp word in oorleg met die Departementele Voorsitter gekies.

(e) Geohidrologie

Kandidate in besit van 'n Honneursgraad of ander gepaste graad mag inskryf vir GHR700. Addisionele kursuswerk kan voorgeskryf word waar kandidate nie oor die nodige geohidrologiese agtergrond beskik nie. 'n Geskikte onderwerp vir 'n verhandeling sal in samewerking met die Departementele Voorsitter bepaal word.

(f) Limnologie

Kandidate in besit van 'n Honneursgraad in Limnologie word toegelaat tot hierdie kursus waarvoor 'n verhandeling (LIM700 - 120 krediete), gebaseer op 'n goedgekeurde navorsingsprojek, vereis word. Persone in besit van 'n Honneurs- of B.Sc.Agric. Honneursgraad in 'n verwante vakrigting, sal addisioneel tot die verhandeling teoretiese werk en werksopdragte (4) in Limnologie suksesvol moet afhandel vir die verkryging van Honneurs-status in Limnologie voordat die verhandeling vir eksaminering ingehandig word.

Die Limnologiekomitee sal studieleiers aanwys en besluit in watter departement 'n kandidaat sal registreer.

(g) Rekenaarinligtingstelsels

'n Toepaslike honneursgraad met 'n minimum gemiddelde van 60% word vereis. In besondere gevalle kan toelating verleen word in oorleg met die programdirekteur of departementele voorsitter.

Let Wel: Die afkorting "IT" hieronder, staan vir "Inligtingstegnologie".

Die inhoud van die graad kan op twee maniere saamgestel word:

- (i) 'n Navorsingsmagistergraad (kode 4792), of
- (ii) 'n Gestruktureerde IT Magistergraad (kode 4793)

By beide opsies moet kandidate 'n totaal van minstens 180 krediete hê om die magistergraad te behaal. Alle kandidate moes RIS626 of 'n goedgekeurde module in navorsingsmetodiek geslaag het.

Navorsingsmagistergraad

'n Verhandeling (RIS700 - 180 krediete) oor 'n goedgekeurde onderwerp uit Rekenaarinligtingstelsels word vereis.

Gestruktureerde Magistergraad

In oorleg met die Departementele Voorsitter, moet daar op 'n uitgebreide navorsingskripsie (RIS791 – 120 krediete) plus **drie** modules besluit word. Die uitgebreide navorsingskripsie (120 krediete) verteenwoordig die vereiste navorsingskomponent van die graad. Ten minste twee modules moet uit Rekenaarinligtingstelsels kom.

Die onderstaande lys toon die IT modules aan wat aangebied kan word. Let asseblief daarop dat nie alle modules noodwendig elke jaar aangebied word nie.

Gestruktureerde IT

		Krediete
RIS701	- Netwerkbestuur	20
RIS704	- Inligtingsekuriteit	20
RIS706	- Teorie van Algoritmes (voorvereiste WTW224)	20
RIS708	- Kennisgebaseerde stelsels	20
RIS709	- Skynintelligensie	20

RIS710	-	Besigheidsekspertstelsels	20
RIS712	-	Bestuursinligtingstelsels	20
RIS713	-	Projekbestuur	20
RIS714	-	Besluitsteunstelsels	20
RIS715	-	Mens-Rekenaarinteraksie	20
RIS716	-	Gevorderde rekenaar-netwerke	20
RIS717	-	Objekontwerp	20
RIS718	-	Rekenaar-etiek	20
RIS719	-	Gevorderde Internetprogrammering	20
RIS722	-	Gevorderde Databasisse	20
RIS723	-	Robotika	20
RIS724	-	Outomate en Toepassings	20
RIS725	-	Datapakhuis en -myning	20
RIS730	-	<i>Capita Selecta</i>	20
RIS731	-	<i>Capita Selecta</i>	20

(h) Statistiek

'n Toepaslike honneursgraad en wiskundige agtergrond word vereis. Toelating is onderhewig aan die goedkeuring van die Departementele voorsitter.

In oorleg met die Departementele Voorsitter mag 'n keuse uit die volgende opsies geneem word:

- (i) Studiekode 4792: 'n verlengde navorsingsskripsie (STS700 - 180 krediete) oor 'n goedgekeurde onderwerp wat ten minste twee semesters duur, of
- (ii) Studiekode 4793:

'n Skriftelike vraestel oor vier temas uit die volgende en 'n verpligte skripsie, of ten minste 150 krediete uit die volgende, insluitende die verpligte kort skripsie, en die oorblywende krediete in oorleg met die Departementele Voorsitter uit Wiskunde, Toegepaste Wiskunde, Ekonomie, Geld- en Bankwese, of Rekenaarinligtingstelsels. Temas moet sodanig gekies word dat die vakinhoud nie met suksesvol voltooidde honneursvlak-modules oorleuel nie, bv. STS711 mag nie gekies word indien STS611 reeds suksesvol voltooi is nie. Temas word in oorleg met die Departementele Voorsitter gekies.

Die kandidaat benodig 180 krediete.

Die Kandidaat se eie keuse:			Krediete
STS711	-	Bayes Analise	30
STS713	-	Stogastiese Prosesse	30
STS714	-	Stogastiese Simulasie	30
STS715	-	Finansiële Tydreekse	30
STS716	-	Meerveranderlike Metodes	30
STS718	-	Kategorie Data Analise	30
STS719	-	<i>Capita Selecta</i>	30
STS721	-	Risiko Analise	30
STS722	-	Betroubaarheids- en Oorlewingsanalise	30
STS723	-	Ekonometrie	30
STS724	-	Veralgemeende Lineêre Modelle	30
STS725	-	Statistiese Programmering	30
STS726	-	Modellering van Ekstreme Waardes	30
STS727	-	Gemengde Lineêre Modelle	30
STS729	-	<i>Capita Selecta</i>	30
STS791	-	Kort Skripsie (Verplig)	60

(i) Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

Vir toelating tot Magisterstudie in Wiskunde of Toegepaste Wiskunde benodig 'n kandidaat Wiskunde of Toegepaste Wiskunde, of gelykwaardige modules, op Honneursvlak. **Daar mag van kandidate verwag word om bykomende modules te neem om ontbrekende agtergrond aan te vul.** Die Departementele Voorsitter verleen toestemming tot toelating. Die Magistergraad vereis 'n totale kredietwaarde van minstens 120, en bestaan uit vyf van die modules uit onderstaande lys, tesame met die verpligte 48-krediet Skripsie. Die kurrikulum word in oorleg met die Departementele Voorsitter saamgestel. Geskikte modules vanuit ander vakgebiede mag ook ingesluit word.

Module	Kode	Krediete
Algebra	WTW701	16
Galoisteorie	WTW702	16
Topologie	WTW703	16
Moderne Topologie	WTW704	16
Funksionaalanalise	WTW705	16
Maat- en Integrasieteorie	WTW706	16
Koderingsteorie	WTW707	16
Diskrete Wiskunde	WTW708	16
Versamelingsleer	WTW709	16
Groepsteorie	WTW710	16
Ringteorie	WTW711	16
Kategorieteorie	WTW712	16
Metodes van Wiskunde	WTW713	16
Digitale Beeldverwerking	WTW714	16
Numeriese Lineêre Algebra	WTW715	16
Numeriese Oplossing van Differensiaalvergelykings	WTW716	16
Optimering	WTW717	16
Kriptografie	WTW718	16
Parsiële Differensiaalvergelykings	WTW719	16
Vloeiermeganika	WTW720	16
Biologiese Modelling	WTW721	16
Breukorde Calculus	WTW722	16
Finansiële Wiskunde	WTW723	16
Grafiekteorie*	WTW724*	16
Steuringsmetodes	WTW725	16
<i>Capita Selecta</i>	WTW744	16
<i>Capita Selecta</i>	WTW745	16
<i>Capita Selecta</i>	WTW746	16
Skripsie	WTW792	48

* Voorvereistes vir WTW724: WTW334 en Min. (WTW344)

Met die Departementele Voorsitter se toestemming kan deurlopende assessering vir sommige modules gebruik word. In so 'n geval kan 'n kandidaat alleen slaag indien elke werkopdrag bevredigend afgehandel word en 'n finale syfer van minstens 50% verwerf word.

Die finale syfer in 'n module, behalwe by 'n skripsie of by deurlopende assessering, is óf die syfer behaal in die einde-van-die-semester eksamen, óf 'n kombinasie van die eksamensyfer en die syfers van werksopdragte en ander assesserings. Om enige module te slaag, benodig die kandidaat minstens 50% vir die eksamensyfer, en 50% vir die gekombineerde finale syfer, wanneer van toepassing.

(j) Wiskundige Statistiek

'n Toepaslike honneursgraad en wiskundige agtergrond word vereis. Toelating is onderhewig aan die goedkeuring van die Departementele voorsitter.

In oorleg met die Departementele Voorsitter mag 'n keuse uit die volgende opsies geneem word:

- (i) Studiekode 4792: 'n verlengde navorsingsskripsie (STS700 - 180 krediete) oor 'n goedgekeurde onderwerp wat ten minste twee semesters duur, of
- (ii) Studiekode 4793:

'n Skriftelike vraestel oor vier temas uit die volgende en 'n verpligte kort skripsie, of ten minste 150 krediete uit die volgende, insluitende die verpligte kort skripsie, en die oorblywende krediete in oorleg met die Departementele Voorsitter uit Wiskunde, Toegepaste Wiskunde, Ekonomie, Geld- en Bankwese, of Rekenaarinligtingstelsels. Temas moet sodanig gekies word dat die vakinhoud nie met suksesvol voltooide honneursvlak-modules oorleuel nie, bv. STS711 mag nie gekies word indien STS611 reeds suksesvol voltooi is nie. Temas word in oorleg met die Departementele Voorsitter gekies.

Die kandidaat benodig 180 krediete.

		Krediete
STS711	- Bayes Analise	30
STS713	- Stogastiese Prosesse	30
STS714	- Stogastiese Simulasie	30
STS715	- Finansiële Tydreeks	30
STS716	- Meerveranderlike Metodes	30
STS718	- Kategorie Data Analise	30
STS719	- <i>Capita Selecta</i>	30
STS721	- Risiko Analise	30
STS722	- Betroubaarheids- en Oorlewingsanalise	30
STS723	- Ekonometrie	30
STS724	- Veralgemeende Lineêre Modelle	30
STS725	- Statistiese Programmering	30
STS726	- Modelling van Ekstreme Waardes	30
STS727	- Gemengde Lineêre Modelle	30
STS729	- <i>Capita Selecta</i>	30
STS791	- Kort Skripsie (Verplig)	60

(k) Wiskundige Statistiek (Risiko-analise)

'n Toepaslike honneursgraad en wiskundige agtergrond word vereis. Toelating is onderhewig aan die goedkeuring van die Departementele voorsitter.

In oorleg met die Departementele Voorsitter mag 'n keuse uit die volgende opsies geneem word:

- (i) Studiekode 4792: 'n verlengde navorsingsskripsie (STS700- 180 krediete) oor 'n goedgekeurde onderwerp wat ten minste twee semesters duur, of
- (ii) Studiekode 4793:

'n Skriftelike vraestel oor vier temas uit die volgende en 'n verpligte kort skripsie, of ten minste 150 krediete uit die volgende, insluitende die verpligte kort skripsie, en die oorblywende krediete in oorleg

met die Departementele Voorsitter uit Wiskunde, Toegepaste Wiskunde, Ekonomie, Geld- en Bankwese, of Rekenaarinligtingstelsels. Temas moet sodanig gekies word dat die vakinhoud nie met suksesvol voltooide honneursvlak-modules oorvleuel nie, bv. STS711 mag nie gekies word indien STS611 reeds suksesvol voltooi is nie. Temas word in oorleg met die Departementele Voorsitter gekies.

Die kandidaat benodig 180 krediete.

		Krediete
STS711	- Bayes Analise	30
STS713	- Stogastiese Prosesse	30
STS714	- Stogastiese Simulasie	30
STS715	- Finansiële Tydreekse	30
STS716	- Meerveranderlike Metodes	30
STS718	- Kategoriese Data Analise	30
STS719	- <i>Capita Selecta</i>	30
STS721	- Risiko Analise	30
STS722	- Betroubaarheids- en Oorlewingsanalise	30
STS723	- Ekonometrie	30
STS724	- Veralgemeende Lineêre Modelle	30
STS725	- Statistiese Programmering	30
STS726	- Modelling van Ekstreme Waardes	30
STS727	- Gemengde Lineêre Modelle	30
STS729	- <i>Capita Selecta</i>	30
STS791	- Kort Skripsie (Verplig)	60
Aanbeveel:		
WTW723	- Finansiële Wiskunde	16
ECO724	- Afgeleide Markte	16
RIS712	- Bestuursinligtingstelsels	24

MAGISTER IN MINERALEHULPBRONBESTUUR

Studiekode 4709

MRM

Effektiewe mynbou en mineraalveredeling is afhanklik van funksionele geïntegreerde bestuurspraktyke wat onder andere aspekte vervat van geologie, mynbou, mineraalprosessering, finansiële bestuur en mynbouverwante wetgewing.

Tradisioneel bestaan mynbou uit verskillende dissiplines wat grotendeels gefragmenteerd bedryf word. Hierdie fragmentasie het tot duplisering van take en ongekoördineerde aktiwiteite oor die totale spektrum van mynboubedrywighede aanleiding gegee. Sulke aksies het dikwels 'n hoë kostestruktuur tot gevolg.

Die hoofdoel van die minerale-hulpbronbestuurskursus is om relevante kundigheid op 'n effektiewe wyse te integreer ten einde mynbou-aktiwiteite op 'n koste effektiewe manier te bedryf.

Reg. D38 - Toelatingsvereistes

'n Honneursgraad of 'n ekwivalente kwalifikasie (NRK-vlak 7) met toepaslike ervaring kan deur die Universiteit oorweeg word vir toelating. Afhangend van die akademiese agtergrond van die kandidaat kan addisionele modules voorgeskryf word.

Waar 'n kandidaat nie in geheel aan die toelatingsvereistes voldoen nie, kan die Dekaan, in oorleg met die kursuskoördineerder, in gevalle met meriete aanbeveel dat die vereistes deels opgehef word, met die finale beslissing by die Uitvoerende Komitee van die Senaat.

Aangesien slegs 'n beperkte getal kandidate vir die teoretiese Magister in Mineralehulpbronbestuur aanvaar kan word, moet 'n aansoekvorm, beskikbaar vanaf die Geologie Departement, voor 31 Mei van die vorige jaar ingehandig word, waarna keuring toegepas sal word.

Die program bestaan uit verpligte modules, keuse modules en 'n uitgebreide skripsie.

Reg. D39 - Kursussamestelling en inhoud

Die program bestaan uit vier afsonderlike afdelings wat oor 'n minimum van twee jaar aangebied word. Afdeling een verskaf eerstens 'n breë agtergrond in Geologie, Mynbou, Metallurgie en Besigheidsbeginsels as inleiding, gevolg deur toegepaste modules. Die modules van afdelings twee en drie behels meer detail asook die aanspreek van die vaardigheidsgebreke van kandidate. Van die modules behels verpligte kontaktyd wat gebruik sal word vir lesings, gevallestudies, praktika, take en tutoriale, terwyl ander modules interaktiewe internet-gebaseerde modules is. Die vierde afdeling behels die voltooiing van 'n uitgebreide skripsie.

Na die suksesvolle voltooiing van afdeling een, vyf modules uit afdeling twee, twee modules uit afdeling drie, en afdeling vier, word die Magister in Mineralehulpbronbestuur toegeken.

Kode	Kursusmodules
-------------	----------------------

Afdeling 1

GLG711	Oorsig van Geologie, Mynbou, Metallurgie en Besigheidsprosesse
GLG712	Mineralehulpbronbestuur I (Metodologie)
GLG713	Toegepaste Geologie
GLG714	Toegepaste Mynbou
GLG715	Toegepaste Metallurgie

Afdeling 2

GLG721	Projekbestuur
GLG722	Inligtingsbou: besigheidsanalise - metodes en prosesse, aanvangsvlak-bepaling (Benchmarking)
GLG723	Veranderingsbestuur: organisatories, proses, houding, kultuur
GLG724	Virtuele Mynbou: simulاسie en optimalisasie
GLG725	Gevorderde Mineralehulpbronbestuur II: graadbeheer, ertsbalansstate, ertsbenutting
GLG726	Geologiese modellering en Toegepaste Geostatistiek

Afdeling 3

GLG731	Capita Selecta
GLG732	Finansiële-koste-effektiwiteitsmodellering en besluitneming
GLG733	Risikobestuur in die mynbou- en minerale-industrie
GLG734	Moderne mynbouvoorsienings-aaneenskakeling
GLG735	Die rol van ondernemingsbestuur-sisteme in hulpbronbestuur

Afdeling 4

GLG791	Uitgebreide skripsie. Keuse in oorleg met kursuskoördineerder. Kandidaat moet 'n navorsingsopdrag onder leiding uitvoer en in die vorm van 'n uitgebreide skripsie opskryf, wat vir formele eksaminering ingedien word.
--------	---

Al die modules bedra 10 krediete en die uitgebreide skripsie 60 krediete. Modules GLG712, 713, 714, 715, 725 en 726 dien as onderbou vir die uitgebreide skripsie.

Reg. D40 - Organisasie van die kursus

Datums waartydens modules aangebied word, sal aan die begin van elke jaar bekend gemaak word.

Reg. D41 - Eksaminering

Deurlopende assessering van take en tutoriale sal tot die jaarsyfer bydra wat saam met die formele eksamen in Junie en November, die finale syfer uitmaak. Eksaminering van modules GLG721, GL724, GLG725 en GLG726 geskied slegs deur middel van deurlopende assessering in die vorm van take en tutoriale.

Die uitgebreide skripsie (GLG791) sal deur die studieleier(s) en 'n eksterne moderator geëvalueer word. Vir die verwerping van die Magister in Mineralehulpbronbestuur word 'n slaagsyfer van minstens 50%, in elke module, insluitend die uitgebreide skripsie, vereis.

INLIGTING

Vir regulasies aangaande ondergemelde studierigtings, kyk Jaarboek Deel 2: Argitektuur, Bourekenkunde en Konstruksiebestuur en Stads- en Streekebeplanning.

		Bladsy
MAGISTER ARCHITECTURAE [M.ARCH.]	Studiekode 4710	49
MAGISTER SCIENTIAE (BOUREKENKUNDE) [M.Sc.(Q.S.)]	Studiekode 4720	53
MAGISTER SCIENTIAE (KONSTRUKSIEBESTUUR) [M.Sc.(Konstruksiebestuur)]	Studiekode 4780	53
MAGISTER IN GROND- EN EIENDOMS- ONTWIKKELINGSBESTUUR M.G.E.B. [M.PROP.]	Studiekode 4797 of 4798	54
MAGISTER IN GROND- EN EIENDOMS- ONTWIKKELINGSBESTUUR: BEHUISSING M..G.E.B. (BEH)	Studiekode 4761	57
MAGISTER IN STADS- EN STREEKBEPLANNING (NuuT) [M.S.S.]	Studiekode 4762	60
MAGISTER STADS- EN STREEKBEPLANNING [M.S.S.]	Studiekode 4765	63
DOCTOR ARCHITECTURAE [(D.Arch.)]	Studiekode 4910	68
PHILOSOPHIAE DOCTOR [Ph.D.]	Studiekode 4920	68

MAGISTER SCIENTIAE (KLINIESE SIELKUNDE)**Studiekode 4740**

- Studente wat die Magister Scientiae (Kliniese Sielkunde) per verhandeling doen, registreer onder die kode 4741.
- Studente wat die Magister Scientiae (Kliniese Sielkunde) gestruktureerd doen, registreer onder die kode 4742.

EN

MAGISTER SCIENTIAE (VOORLIGTINGSIELKUNDE)**Studiekode 4750**

- Studente wat die Magister Scientiae (Voorligtingsielkunde) per verhandeling doen, registreer onder die kode 4751.
- Studente wat die Magister Scientiae (Voorligtingsielkunde) gestruktureerd doen, registreer onder die kode 4752.

Vir volledige inligting kyk Jaarboek Fakulteit Geesteswetenskappe.

MAGISTER SCIENTIAE (HUISHOUDKUNDE)**Studiekode 4770**

- Studente wat die Magister Scientiae (Huishoudkunde) per verhandeling doen, registreer onder die kode 4771.
- Studente wat die Magister Scientiae (Huishoudkunde) gestruktureerd doen, registreer onder die kode 4772.

KURRIKULUM**Reg. D42 - Vereistes**

- a) 'n Verhandeling (HDK700 - 128 krediete) word vereis of
- b) VWS701, VWS702 en VWS703 of HDK701 of VDG701 (60 krediete) toepaslik tot die navorsings-onderwerp en 'n uitgebreide skripsie (HDK791 - 68 krediete).

MAGISTER IN OMGEWINGSBESTUUR**Studiekode 4790****M.O.B.****Kursuskode 700**

- Studente wat die Magister (Omgewingsbestuur) gestruktureerd doen, registreer onder die kode 4796.

Reg. D43 - Toelatingsvereistes

'n Driejarige graad of 'n ekwivalente kwalifikasie met toepaslike ervaring kan deur die Universiteit oorweeg word vir toelating. Afhangend van die akademiese agtergrond van die kandidaat kan addisionele modules voorgeskryf word.

Waar 'n kandidaat nie in geheel aan die toelatingsvereistes voldoen nie, kan die Dekaan, in oorleg met die Bestuurskomitee, in gevalle met meriete aanbeveel dat die vereistes deels opgehef word.

Aangesien slegs 'n beperkte getal kandidate aanvaar kan word, moet 'n aansoekvorm, beskikbaar vanaf die Sentrum vir Omgewingsbestuur, voor 15 Oktober van die vorige jaar ingehandig word, waarna keuring toegepas sal word.

Die program bestaan uit verpligtemodules, keuse modules en 'n uitgebreide skripsie.

Reg. D44 - Kursussamestelling en inhoud

Die program sal interdisiplinêr aangebied word deur die Fakulteite Natuur- en Landbouwetenskappe, in samewerking met Gesondheidswetenskappe, Ekonomiese en Bestuurswetenskappe, Regsgeleerdheid en Geesteswetenskappe, onder beheer van die Sentrum vir Omgewingsbestuur en 'n Bestuurskomitee.

Die program sal uit vier afsonderlike modules bestaan, waarvan elk ses maande sal duur. In die eerste twee modules sal die basiese beginsels en grondbegrippe van die natuurlike omgewing, sowel as aspekte van bestuur en beplanning aangeleer word, die derde sal 'n spesialiteitsmodule en die vierde 'n uitgebreide skripsie behels. 'n Blokperiode van twee weke per semester is verpligtend en sal gebruik word vir lesings, praktika, tutoriale en besprekings. Vir die res van die semester sal die kandidaat deur selfstudie werkstukke voorberei en inhandig of voordra.

Kode

Kursus modules

Eerste jaar

Semester 1

Verpligte module

MOB707 (48 krediete) - Hulpbronne en prosesse

Inleiding tot Omgewingsbestuur, natuurlike hulpbronne en prosesse, rekenaargebruik en skryfvaardighede.

Semester 2

Verpligte module

MOB708 (48 krediete) - Die mens en die omgewing

Verpligtend:	a.	Volhoubare leefwyse en bevolkingsneigings
	b.	Omgewings ekonomie
	c.	Beplanning Plaaslike Agenda 21 en beplanningstegnieke
	d.	Politiek en die omgewing
	e.	Omgewingsbeleid en wetgewing
	f.	Omgewingskommunikasie
	g.	Korporatiewe regeerkunde en rapportering
	h.	Omgewingsouditering en ISO 14000
	i.	Omgewingsbestuurstelsels
	j.	Konflikbestuur
	k.	Projekbestuur

Tweede jaar

Semester 3

Keuse modules

MOB741-MOB743 (48 krediete) - Spesialiteitsrigtings

Omgewingsaspekte van goedgekeurde vakgebied, waarskynlik 'n uitbreiding van kandidaat se voorgraadse hoofmodule(s), onder toesig van 'n genomineerde voorgedoseant. Die uitgebreide skripsie sal verkieslik in dieselfde rigting wees. Elke module sal 'n sterk Omgewingsimpakanalise (EIA) komponent bevat.

Slegs een keuse (met goedkeuring) word geneem:

- MOB741 Omgewingsbestuur van besoedeling en rehabilitasie
- MOB742 Omgewingsbestuur van akwatiese sisteme
- MOB743 Biodiversiteit en bewaring

Semester 4

Verpligte module

MOB791 (96 krediete) - Uitgebreide skripsie en spesialiteitsontwikkeling

'n Kandidaat moet 'n navorsingsopdrag onder leiding uitvoer en in die vorm van 'n uitgebreide skripsie opskryf, wat vir eksaminering ingedien word. Die onderwerp en studieleier(s) sal verkieslik aan die keuse module onder MOB741-743 gekoppel word.

Reg. D45 - Organisasie van die kursus

By die aanvang van elke semester moet kandidate vir twee weke na die kampus in Bloemfontein kom, waartydens die inleidende lesings, tutoriale, praktika en besprekings sal plaasvind en die werksprogram gefinaliseer sal word.

Na voltooiing van al vier modules in die program moet die kandidaat kortweg die volgende kennis en vaardighede hê:

- 'n Grondige kennis van hulpbronne en prosesse in ekosisteme en die rol van invloede op ekosisteme.
- Analitiese vaardighede om impakte en die status van die omgewing te bepaal.
- Vermoë om oplossings vir omgewingsprobleme daar te stel.
- Navorsingsvaardigheid in 'n bepaalde spesialiteitsgebied.
- Omgewingsimpakanalises kan uitvoer en oor kennis van wetgewing wat op die omgewing betrekking het, beskik.
- Begrip van hulpbronnibewaring, spesifieke politieke en sosiologiese tendense, waar dit die omgewing raak.

Reg. D46 - Eksaminering

Deurlopende assessering van werk en werkstukke sal tot die semestersyfer bydra wat saam met formele eksaminering (MOB707, MOB708 en MOB741-743) tot die gesamentlike syfer tel. Eksaminering sal aan die einde van elke semester geskied. Vir die verwerwing van die magistergraad moet die kandidaat werkstukke, mondelinge, formele eksamens en die uitgebreide skripsie, elkeen met ten minste 50% slaag.

Formele eksamens sal 40% van die gesamentlike syfer, en die semestersyfer (en mondeling waar toepaslik) 60% van MOB707, MOB708 en MOB741-743 beslaan. MOB707, MOB708 en MOB741-MOB743 sal elk 20% en MOB791 40% tot die finale kursussyfer bydra. Om die magistergraad met lof te slaag, moet 'n syfer van 75% of meer behaal word.

Die uitgebreide skripsie (MOB791) sal deur die assessore en 'n moderator geëvalueer word.

Doktorsgrade (NKR-vlak 10)

Die volgende doktorsgrade word in die Fakulteit toegeken:

	Graad	Afkorting	Studiekode	Kursuskode
(i)	Doctor Scientiae	D.Sc.	4900	900
(ii)	Doctor Architecturae	D.Arch.	4910	900
(iii)	Philosophiae Doctor	Ph.D.	4920	900

Die graad Philosophiae Doctor word in die volgende afdelings toegeken:

Argitektuur, Biochemie, Mikrobiëse Biotegnologie, Bourekenkunde en Konstruksiebestuur, Chemie, Dierkunde, Entomologie, Fisika ('n mondeling oor die proefskrif kan vereis word), Forensiese Genetika, Gedragsgenetika, Genetika, Geografie, Geologie (GLG), Geohidrologie, Grondkunde, Eiendomswetenskap, Huishoudkunde, Landbouweerkunde, Limnologie, Mikrobiologie, Minerale-hulpbronbestuur (MRM), Natuurlewe, Omgewingsbestuur, Plantkunde, Plantmolekulêre Biologie, Plantpatologie, Rekenaarinligtingstelsels, Sielkunde, Stads- en Streekbeplanning, Statistiek, Sterrekunde, Toegepaste Wiskunde, Voedselwetenskap, Weidingkunde, Wiskunde, Wiskundige Statistiek.

REGULASIES

Reg. D47 -Toelating

- (a) Die algemene regulasies ten opsigte van doktorsgrade is *mutatis mutandis* van toepassing op hierdie Fakulteit.
- (b) Kandidate moet aansoek doen by die Departementele Voorsitter vir toelating tot die Doktorsgraadstudie.
- (c) **Limnologie**

'n Kandidaat moet in besit van 'n M.Sc. in Limnologie wees om tot die Ph.D.-graad toegelaat te word. Persone in besit van 'n M.Sc.-graad in 'n verwante studierigting sal addisioneel tot die proefskrif teoretiese werk en werksopdragte (4) in Limnologie moet afhandel voordat die proefskrif vir eksaminering ingehandig word. Twee werksopdragte moet as voordragte aangebied word en eksaminering geskied deur middel van 'n mondeling.

Die Limnologiekomitee sal studieleiers aanwys en besluit in watter departement 'n kandidaat sal registreer.

(d) **Sielkunde**

Wat die Ph.D.-graad in Sielkunde (SIL900) betref, word 'n proefskrif vereis of kan een van die volgende twee gedoseerde kursusse gevolg word:

- Ph.D.-graad in Sielkunde met endossement: Kindersielkunde en Aanverwante Terreine.
- Ph.D.-graad in Sielkunde met endossement: Kliniese Hipnose.

(Kyk Jaarboek Deel 6, Fakulteit Geesteswetenskappe vir verdere besonderhede.)

(e) Omgewingsbestuur

'n Kandidaat moet in besit van 'n MOB-graad wees om tot die Ph.D.-graad toegelaat te word. Persone in besit van 'n ander M.-graad kan vir toelating tot die Ph.D. oorweeg word. In sulke gevalle kan addisioneel tot die proefskrif, werksopdragte uit die MOB700-kursus, deur die Bestuurskomitee van die Sentrum vir Omgewingsbestuur voorgeskryf word, wat afgehandel moet word voordat die proefskrif vir eksaminering ingehandig word. Die Beheerkomitee van die Sentrum vir Omgewingsbestuur sal promotors aanwys en besluit in watter departement 'n kandidaat sal registreer.

(f) Mikrobiese Biotegnologie

'n Kandidaat moet in besit wees van 'n magistergraad in Mikrobiologie, Biochemie, Voedselwetenskap, Mikrobiese Biotegnologie of 'n verwante dissipline. Kandidate wat oor 'n magistergraad in verwante vakke (bv. Plantkunde, Dierkunde, Chemie, Chemiese Ingenieurswese) beskik, kan deur die Mikrobiese Biotegnologiekomitee versoek word om addisioneel tot die proefskrif teoretiese werk, werksopdragte en/of modules af te handel voordat die proefskrifte vir eksaminering ingehandig word.

Reg. D48 - Vereistes

Vir ten minste vier semesters doen 'n kandidaat navorsingswerk oor 'n goedgekeurde onderwerp in oorleg met die Departementele Voorsitter ter voorbereiding van 'n proefskrif wat as enigste vereiste vir die graad ingedien moet word. Die kandidaat sal minstens een seminaar/navorsingsverslag in elke studiejaar voordra, in ooreenstemming met die departementele regulasies.

DOCTOR ARCHITECTURAE
Studiekode 4910

Reg. D49 - Regulasies soos vir Ph.D.

DOCTOR SCIENTIAE
Studiekode 4900

Reg. D50 - 'n Kandidaat vir die graad D.Sc. word verwys na die Algemene Regulasies.

SILLABUSSE

Biochemie

BOC614 (16 krediete) – Algemene analitiese en chromatografiese tegnieke in Biochemie (eerste kwartaal)

Navorsingstegnieke in Biochemie: serologiese tegnieke, chromatografiese-, spektroskopiese- en ander analitiese tegnieke vir die ontleding van biomolekules en produkte.

BOC634 (16 krediete) – Ensimologie (derde kwartaal)

Teorie van katalise: Termodinamiese en kinetiese beginsels, meganismes wat gebruik word in katalise. Ensiem reaksiemeganismes. Toepassing van beginsels van katalise in geselekteerde reaksiemeganismes byvoorbeeld, serien esterases, dehidrogenases, lisosiem ens. Ensiem-toepassings in organiese chemie. Gerigte ontwerp van geneesmiddels

BOC654 (16 krediete) – Genomika en proteomika (tweede kwartaal)

Fisiese metodes vir die bepaling van sekondêre en tersiêre struktuur: sirkulêre dichroïsme, KMR, massa spektrometrie, X-straal diffraksie. Berekeningsmetodes: modellering van driedimensionele struktuur, molekulêre dinamika. Die minimale genoom, volgordebepaling van genome, bestaande en ontluikende tegnologie, annotering van genome.

BOC674 (16 krediete) – Gevorderde molekulêre biologie (tweede kwartaal)

Die lees en interpretasie van molekulêre biologiese publikasies, wat gepaardgaan met 'n voordrag oor 'n huidige molekulêre biologiese onderwerp. Die gebruik van gevorderde molekulêre biologiese tegnieke asook onderrig in rekenaargebruik wat verband hou met die ontleding van DNA inligting. Daar sal ook van die studente verwag word om selfstudie te doen oor geselekteerde onderwerpe wat met molekulêre biologie verband hou.

BOC622 (8 krediete) – Mondeling eksamen oor teorie en praktika (einde 4^{de} kwartaal)

Die mondelinge eksamen word in November afgelê. 'n Paneel bestaande uit dosente van die afdeling Mikrobiologie en Biochemie, en wat 'n eksterne assessor insluit, word vir die doel saamgestel. Tydens hierdie mondelinge eksamen word die algemene kennis van die student met betrekking tot die vakgebied getoets, sowel as aspekte van die Biochemie Honneurskursus.

BOC693 (24 krediete) – Navorsing: Literastuurstudie (2^{de} en 3^{de} kwartaal)

Studente doen literatuurnavorsing oor 'n onderwerp wat aan hulle voorsien word in die eerste semester deur 'n dosent wat as hulle mentor optree. 'n Literatuurverslag word oor die onderwerp geskryf, en dit word ook mondeling as 'n referaat aangebied. Die skriftelike deel van die module word deur die mentor asook deur die eksterne assessor vir die module beoordeel, en punte word deur beide toegeken.

BOC692 (32 krediete) – Skripsie (2^{de}-4^{de} kwartaal)

Studente doen 'n navorsingsprojek oor 'n onderwerp wat in die eerste semester aan hulle voorsien word deur 'n dosent wat as hulle mentor optree. 'n Verslag word oor die resultate geskryf en word ook mondeling as 'n referaat aangebied. Die skriftelike gedeelte van die module word deur die mentor asook deur 'n eksterne assessor vir die module beoordeel, en punte word deur beide toegeken.

Mikrobiiese Biotegnologie

BTG614 (16 krediete) – Gevorderde tegnieke in biotegnologie

Navorsingstegnieke in Mikrobiologie: hantering en preservering van mikroörganismes, biorektor-kweking van mikroörganismes, chromatografiese, spektroskopiese en ander analitiese tegnieke vir die ontleding van mikrobiiese produkte, dataverwerking.

BTG622 (8 krediete) – Mondeling eksamen oor teorie en praktika

Die mondelinge eksamen word in November afgelê. 'n Paneel bestaande uit dosente van die Departement Mikrobiiese, Biochemiese en Voedselbiotegnologie, en wat 'n eksterne eksaminator insluit, word vir die doel saamgestel. Daar word van studente verwag om vrae te beantwoord oor aspekte van die toepaslike Biochemie, Biotegnologie en Mikrobiologie Honneurskursus.

BTG634 (16 krediete) – Kontinue en lotkultuurkweking van mikroörganismes

Groeikinetika van lotkulture. Suurstof as substraat: volumetriese suurstofoordragkoëffisiënt; kritiese konsentrasie opgeloste suurstof. Chemostaat-teorie: materiaalbalanse; Monod-model; outoregulerings; bepaling van die kinetiese en stoichiometriese parameters. Afwykings van die Monod-model: instandhoudingsenergie; dubbelsubstraatbeperkte groei; groei op mengsels van koolstofs substrate. Effek van groeisnelheid op selsamestelling en -grootte. Produktvorming: kinetika; effek van omgewingsfaktore. Komplekse chemostaatsisteme en toepassings. Kinetika van gevoerde-lotkulture. Graad van reduksie- en koolstofbalanse.

BTG693 (24 krediete) – Navorsing: Literatuurstudie

Studente doen literatuurnavorsing oor 'n onderwerp wat aan hulle voorsien word in die eerste semester deur 'n dosent wat as hulle mentor optree. 'n Literatuurverslag word oor die onderwerp geskryf, en dit word ook mondelings aangebied as 'n referaat. Die skriftelike deel van die module word deur die mentor asook deur die eksterne eksaminator vir die module beoordeel, en syfers toegeken deur beide soos aan studente uiteengesit.

BTG692 (32 krediete) – Skripsie

Studente doen 'n navorsingsprojek in die tweede semester oor 'n onderwerp wat aan hulle voorsien word in die eerste semester deur 'n dosent wat as hulle mentor optree, in samewerking met die Departementele voorsitter. 'n Verslag word oor die resultate geskryf, en dit word ook mondelings aangebied as 'n referaat. Die skriftelike deel van die module word deur die mentor asook deur die eksterne eksaminator vir die module beoordeel, en syfers toegeken deur beide soos aan studente uiteengesit.

Kyk Mikrobiologie sillabus vir die inhoud van ander modules voorgeskryf in die Mikrobiiese Biotegnologie sillabus.

Dierkunde

DRK614 (16 krediete) – Navorsingstegnieke, Wetenskaplike Metodiek en Wetenskaplike Kommunikasie

Na voltooiing van hierdie module is studente vertrouwd met geselekteerde tegnieke van toepassing in Dierkunde, asook die ontsluiting van wetenskaplike literatuur, organisering en assessering van wetenskaplike inligting, samevatting van inligting volgens wetenskaplike standaard en formaat, en skriftelike en mondelinge wetenskaplike kommunikasie vermoëns.

DRK622 (8 krediete) – Kwantitatiewe Ekologie

Hierdie module sal gesamentlik deur dosente van Dierkunde en Entomologie en Omgewingsbestuur aangebied word en met voltooiing daarvan is studente onderleg in die meetbaarheid van die biotiese komponente van 'n ekosisteem.

DRK632 (8 krediete) – Biodiversiteit (Evolusie en Biogeografie)

Na voltooiing van hierdie module is studente vertrouwd met evolusionêre verandering as die hoeksteen van die biologiese wetenskap.

DRK642 (8 krediete) – Die Omgewing

Hierdie module sal gesamentlik deur dosente van Dierkunde en Entomologie en Omgewingsbestuur aangebied word en onderlê studente in die nuutste ontwikkelings aangaande die volhoubaarheid van die omgewing en die rol wat die mens daarin speel.

DRK654 (16 krediete) – Veeartsenykundige Ektoparasitologie

Die kursus sentreer rondom die voorkoms, biologie, interaksie met gashere en die omgewing, oordrag van patogene organsismes aan gashere en beheer van geselekteerde ektoparasiete van vee en troeteldiere. Spesifieke aandag word ook gegee aan die ontwikkeling van weerstandbiedendheid teen chemiese beheer en die bestuur daarvan veral in boerderybedrywe. Die kursus sluit beide teoretiese en praktiese komponente in.

Hierdie kursus sal bydra om studente toe te rus om 'n loopbaan te volg in die navorsing, ontwikkeling en bemarkingsafdelings van farmaseutiese maatskappye. Voorts kan die verkreeë kundigheid ook bydra om 'n pos te bekom as 'n navorser by 'n kontraknavorsingsinstansie.

DRK664 (16 krediete) – Diergedrag / Veeartsenykundige Endoparasitologie

Diergedrag: 'n Holistiese benadering word gevolg om die gedrag van veral werwelidre onder natuurlike omstandighede te verstaan en te verklaar, waardeur basiese beginsels van etologie, ekologie en evolusie ter sprake kom. Kundigheid in gedragstudies is geskik vir loopbane in natuurbewaring, landbou, akademiese instellings en konsultasiewerk.

Veeartsenykundige Endoparasitologie: Die kursus fokus daarop om die studente op te lei in aspekte van biologie, epidemiologie, diagnose, behandeling en beheer van veeartsenykundig belangrike helminte, protozoa en rickettsia parasiete, asook soönoses van ekonomiese belang in Suid-Afrika. Die praktiese aspekte van hierdie kursus sluit laboratorium diagnostiek en molekulêre parasitologiese navorsingstechniek in.

DRK674 (16 krediete) – Akwatiese Parasitologie/Vleiland-ekologie

Akwatiese Parasitologie: Hierdie kursus handel oor parasiete wat permanent of vir 'n deel van hul lewensloop in water voorkom. Die kursus sluit taksonomie, ekologie, patologie, parasiet-gasheer verwantskappe, episoötiologie en bestryding van parasiete in.

Vleiland-ekologie: Die volgende aspekte sal gedek word: Vleilande van suidelike Afrika, chemiese en fisiese toestande in vleilande, biotiese gemeenskappe, vleilande as biologiese filters, bedreigings vir vleilande, produksie en produktiwiteit asook vleilande in ariede omgewings.

DRK684 (16 krediete) – Afrika Ornitologie / Immunologie

Afrika Ornitologie: 'n Breedvoerige kursus oor die voorkoms, verspreiding en gedrag van voëls in 'n Afrika-konteks. Die student sal vertrouwd wees met verskeie faktore wat voëlverspreiding en -gedrag beïnvloed. Die kursus is 'n waardevolle toevoeging tot 'n ekologiese agtergrond wat die basis van verskeie vakdissiplines vorm.

Immunologie: Die kursus fokus op aspekte van aangebore en spesifieke immuniteit, en selgemedieënde en humorale immuniteit. Dit dek ook antiliggamstruktuur, biologiese eienskappe van immunoglobulienes, transfusie-immunologie en immunologiese aspekte van MIV-VIGS. Die praktiese aspekte bevat 'n inleiding tot serologiese toetsing, immunodiagnostiek en immunologiese navorsingstechniek.

DRK692 (32 krediete) – Skripsie

Die Navorsingsprojek strek oor die hele jaar.

'n Mondelinge voordrag en 'n projekverslag word vereis.

Die student voltooi 'n projek onder toesig van 'n studieleier en maak kennis met probleem-identifikasie, hipotesestelling, beplanning, uitvoering, analise, interpretasie en kommunikasie van resultate. Selfstandigheid en wetenskaplike insig wat hier gekweek word, bied geleenthede vir verdere nagraadse studie.

XXX000– Gevorderde aanverwante module

Hierdie module word uit 'n toepaslike vakrigting buite Dierkunde geselekteer en bied die geleentheid tot 'n sinvolle aanvulling van die studieveld van die student.

Entomologie

ENT614 (16 krediete) – Navorsingstegnieke, Wetenskaplike Metodiek en Wetenskaplike Kommunikasie

Na voltooiing van hierdie module is studente vertrouwd met geselekteerde tegnieke van toepassing in Entomologie, asook die ontsluiting van wetenskaplike literatuur, organisering en assessering van wetenskaplike inligting, samevatting van inligting volgens wetenskaplike standaard en formaat, en skriftelike en mondelinge wetenskaplike kommunikasie vermoëns.

ENT622 (8 krediete) – Kwantitatiewe Ekologie

Hierdie module sal gesamentlik deur dosente van Dierkunde en Entomologie en Omgewingsbestuur aangebied word en voltooiing daarvan is studente onderleg in die meetbaarheid van die biotiese komponente van 'n ekosisteem.

ENT632 (8 krediete) – Biodiversiteit (Evolusie en Biogeografie)

Na voltooiing van hierdie module is studente vertrouwd met evolusionêre verandering as die hoeksteen van die biologiese wetenskap.

ENT642 (8 krediete) – Die Omgewing

Hierdie module sal gesamentlik deur dosente van Dierkunde en Entomologie en Omgewingsbestuur aangebied word en onderlê studente in die nuutste ontwikkelings aangaande die volhoubaarheid van die omgewing en die rol wat die mens daarin speel.

ENT654 (16 krediete) – Insek - Plant Interaksies

Na voltooiing van hierdie module is studente vertrouwd met die noue assosiasie wat daar tussen plantvoedende insekte en hul gasheerplante bestaan. Kennis hiervan het 'n beduidende toepassingswaarde in ondersoek waar natuurlike plantegroei en aangeplante plante ter sprake is.

ENT664 (16 krediete) – Mediese en Veeartsenykundige Entomologie

Hierdie module handel oor die bio-ekologie, vektorpotensiaal, siekte-oordrag en parasiet-gasheerverwantskappe van insekte van mediese en veeartsenykundige belang.

Na voltooiing van die module sal die student 'n grondige kennis hê van insekte van mediese en veeartsenykundige belang en die siektes wat hulle oordra. Die persoon sal in staat wees om as navorsings-assistant by 'n navorsingsinstituut te kan werk.

ENT674 (16 krediete) – Forensiese Entomologie

Hierdie module handel oor die gebruik van insekte in krimenele ondersoek van misdaad, veral geweldsmisdaad, o.a. moord, strafbare manslag, selfmoord en die verwaarlosing van kinders en bejaardes.

Na voltooiing van die module sal die student 'n grondige kennis hê van insekte van forensies entomologiese belang en sal hy/sy in staat wees om die *post-mortem interval* van 'n lyk te bepaal. Die persoon sal in staat wees om as spanlid in 'n forensiese wetenskaplike ondersoekspan diens te lewer.

ENT684 (16 krediete) – Plaagbestuur

Na voltooiing van hierdie module het studente kundigheid verwerf ten opsigte van moderne benaderings rakende alle fasette van plaagbestuur op plante en diere.

ENT692 (32 krediete) – Skripsie

Die Navorsingsprojek strek oor die hele jaar.

'n Mondelinge voordrag en 'n projekverslag word vereis.

Die student voltooi 'n projek onder toesig van 'n studieleier en maak kennis met probleem-identifikasie, hipotesestelling, beplanning, uitvoering, analise, interpretasie en kommunikasie van resultate. Selfstandigheid en wetenskaplike insig wat hier gekweek word, bied geleenthede vir verdere nagraadse studie.

XXX000 – Gevorderde aanverwante module

Hierdie module word uit 'n toepaslike vakrigting buite Entomologie geselekteer en bied die geleentheid tot 'n sinvolle aanvulling van die studieveld van die student.

Genetika

(ingesluit Gedragsgenetika en Forensiese Genetika)

GDF686 / GEN686 / GGS686 (24 krediete) – Navorsingstegnieke

Voldag lesings en prakties vir gereelde periodes in die eerste semester.

Deurlopende evaluering.

Lesings en praktika oor geselekteerde tegnieke en vaardighede soos van toepassing op genetika.

Na suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student:

- a) die basiese agtergrondskennis te hê om 'n aantal laboratoriumtegnieke sinvol toe te pas.

GDF692 / GEN692 / GGS692 (32 krediete) – Skripsie

'n Navorsingsprojek wat oor die hele jaar strek word onder toesig van 'n studieleier gedoen. Die keuse van 'n onderwerp word in oorleg met die Departementele Voorsitter gedoen. Die resultate van die projek word in die vorm van 'n getikte wetenskaplike artikel vir eksaminering ingedien. 'n Voordrag van 15 minute met 5 minute vraetyd oor die navorsingsprojek word aan die einde van die tweede semester gelewer.

Na suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student:

- a) probleem-identifikasie, hipotesestelling, beplanning, uitvoering, analise, interpretasie en kommunikasie van resultate te kan doen.

GDF693 / GEN693 / GGS693 (24 krediete) – Navorsing: Literastuurstudie

'n Oorsigsartikel word geskryf en voorgedra aan die einde van die eerste semester.

Die onderwerp van die oorsigsartikel moet verskil van dié van die navorsingsprojek en word in oorleg met die Departementele Voorsitter bepaal.

Na voltooiing van hierdie module is die student:

- a) onderleg in die ontsluiting van literatuur, organisering van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde formaat,
- b) onderleg in skriftelike en mondelinge kommunikasie-vermoëns.

GEN614 (16 krediete) – Gevorderde sitogenetika

Drie-uur besprekingsklas en ses uur prakties per week tydens die eerste semester.

Een vraestel van drie uur.

Sitotaksonomie, chromosoomgetalle, chromosoommorfologie, meiotiese chromosoomgedrag, baster-komplekse, strukturele chromosoomevolusie, numeriese chromosoomevolusie, spesiasie, *in situ* ver-bastering.

Na suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student:

- a) 'n sitotaksonomiese studie van 'n takson suksesvol te kan beplan, uitvoer en die resultate te kan interpreteer.

GEN624 (16 krediete) – Rekombinante DNA tegnologie

Drie-uur besprekingsklas en sesuur prakties per week tydens die eerste semester.

Een vraestel van drie uur.

Rekombinante DNA tegnologie verskaf 'n kragtige basis vir die bestudering van enige geenisolaat uit enige organisme. Hierdie tegnologie sentreer om die klonering van kernsuur fragmente (bv. DNA) in rekombinante vektore, soos vergemaklik deur die polimerase ketting reaksie (PCR). Die rekombinante vektore word vervolgens gebruik om bevoegde bakteriële selle te transformeer. Die nukleotiedvolgorde van die gekloneerde selle word bepaal. Hierdie module stel die basiese tegnieke en metodes bekend wat in rekombinante tegnologie gebruik word.

Na suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student:

- a) Verskillende laboratorium tegnieke toe te pas om DNA en RNA uit selle en/of eukariotiese weefsel te ekstraer,
- b) Eksperimente te kan beplan en uitvoer om komplementêre DNA (cDNA) te sintetiseer,
- c) Eksperimente gebaseer op PCR te kan ontwerp, gebruik en evalueer,
- d) Rekombinante DNA molekules te kan skep deur klonering van DNA fragmente in klonerings vektore,
- e) Laboratorium handleidings te kan gebruik om rekombinante klonerings vektore in bakterieë in te bou
- f) Gekloneerde DNA fragmente te kan analiseer en vergelyk deur nukleotiedvolgordes en verskeie rekenaargebaseerde volgorde analise programme te gebruik.

GEN634 / GGS634 (16 krediete) – Gedragsgenetika

Drie-uur besprekingsklas en sesuur prakties per week tydens die eerste semester.

Deurlopende evaluering.

Bepaling van oorerflikheid van gedrag, enkelgeen vs. poligeniese oorerwing, allelisme, pleiotropie, epistase; tweelingstudies; stambome; proefontwerp; geenfrekwensies in populasies.

Na suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student:

- a) 'n gedragsgenetiese studie te kan beplan,
- b) faktore wat 'n bydrae tot die gedragspatroon lewer te kan identifiseer en
- c) te kan bepaal wat die bydrae van oorerwing tot die patroon is.

GEN644 (16 krediete) – Gevorderde molekulêre sistematiek

Drie-uur besprekingsklas en ses uur prakties per week tydens die eerste semester.

Een vraestel van drie uur.

Genome, nukleotiedvolgordebepalings, mutasietempos, kladistiek, die gebruik van molekulêre data vir die bepaling van filogenetiese verwantskappe en ouerskap, identifisering van spesies, rekenaar-programme vir molekulêre analises: PAUP, CLUSTAL W/G en MacClade.

Na suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student:

- a) 'n molekulêre sistematiese studie te kan beplan, uitvoer en die resultate verwerk.

GEN654 (16 krediete) – Toegepaste Bewaringsgenetika

Drie-uur besprekingsklas en ses uur prakties per week tydens die tweede semester.
Deurlopende evaluering.

Insameling van molekulêre data deur verskillende DNA-merkers te bestudeer. Interpretasie en verwerking van resultate met behulp van rekenaarprogramme. Populasiegenetika begrippe, instandhouding van genetiese diversiteit en die invloed van 'n afname in populasiegrootte, verbastering en bewaring van eenhede met unieke evolusionêre potensiaal.

Na die suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student in staat te wees om:

- a) molekulêre data met verskeie rekenaarprogramme te analiseer,
- b) die resultate toe te pas om so 'n bydrae te maak tot die bewaring van biodiversiteit en
- c) die bydrae van genetika tot bewaring en ekologie te kan beskryf.

GEN664 (16 krediete) – DNA Forensies

Drie-uur besprekingsklas en ses uur prakties per week tydens die eerste semester.

Een vraestel van drie uur.

Na die voltooiing van hierdie module is 'n student instaat om DNA bewysstukke te versamel en te hanteer sonder om die ketting van toesig te breek. Verskeie metodes van DNA ekstraering, pipetering en PCR tegnieke sal geleer word. Die analise van DNA profiele deur gebruik te maak van GeneScan, Genotyper en Genemapper sal bespreek word, asook die analise van mengsels en "offladder" allele. Die aanbidding van DNA getuienis in 'n hof sal bespreek word. Aandag sal aan die kwaliteitskontrole en akkreditasie van forensiese laboratoriums gegee word.

Praktika

Taakopdragte vorm 'n integrale deel van die module, beide vir die teorie en die praktika. Die bestuur en instandhouding van 'n forensiese laboratorium word as taakopdrag hanteer.

GEN674 (16 krediete) – *Capita Selecta* Genetika

Drie-uur besprekingsklas en ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Capita selecta uit gevorderde aspekte van Genetika met die doel om kennis uit te brei oor die studiegebied in 'n opvoedkundige omgewing. Taakopdragte vorm 'n integrale deel van die module, beide vir die teorie en die praktika.

GDF614 (16 krediete) – Forensiese DNA tipering en kwaliteitsversekering

Drie-uur besprekingsklas en ses uur prakties per week tydens die eerste semester.

Een vraestel van drie uur.

Na die voltooiing van hierdie module is 'n student instaat om:

- a) DNA bewysstukke te versamel en te hanteer sonder om die ketting van toesig te breek,
- b) Verskeie metodes van DNA ekstraering, pipetering en real-time PCR tegnieke te gebruik,
- c) Die ABI 3130 instand te hou,
- d) Eksemplare op die ABI 3130 kan laai,
- e) DNA profiele te analiseer deur gebruik te maak van GeneScan, Genotyper en Genemapper (sagteware sal bespreek word),
- f) mengsels en "offladder" allele te analiseer,
- g) Aandag sal aan die kwaliteitskontrole en akkreditasie van forensiese laboratoriums gegee word.

Taakopdragte vorm 'n integrale deel van die module, beide vir die teorie en die praktika. Die opstel van 'n bestuurs- en instandhoudingsplan vir 'n forensiese laboratorium word as taakopdrag hanteer.

GDF624 (16 krediete) – Misdaadtoneel Ondersoek

Drie-uur besprekingsklas en ses uur prakties per week tydens die eerste semester.

Deurlopende evaluering.

Die prosedures wat gevolg moet word met die ondersoek van 'n misdaadtoneel. Voorlopige toetse wat gedoen kan word by die misdaadtoneel vir die identifisering van biologiese materiaal (sluit in bloed, speeksel en semen monsters). Kettinggetuienis en die versameling van bewysstukke en verwysings-

monsters word bespreek. Die samestelling van 'n DNA verslag sowel as die lewer van getuienis in die hof vorm ook deel van hierdie module.

Na suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student 'n in staat te wees om:

- a) Voorlopige toetse by 'n misdadertoneel te kan uitvoer
- b) Die verskillende prosedures wat by 'n misdadertoneel kan plaasvind te beskryf.
- c) Die bewyse wat by 'n toneel gevind word te kan evalueer.
- d) 'n Forensiese verslag te kan saamstel wat by die hof ingedien kan word.
- e) Resultate wat verkry is te verdedig en te verduidelik in 'n hof.

GDF634 (16 krediete) – Forensiese molekulêre statistiek

Drie-uur besprekingsklas en sesuur prakties per week tydens die eerste semester.
Deurlopende evaluering.

Die organisering van molekulêre data vir verdere statistiese ontleding wat die algemene beskrywende statistiek insluit. Die vergelyking van individue en populasies deur gebruik te maak van populasie genetica teorieë. Bepaling van verwantskappe en ouerskap.

Na suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student 'n in staat te wees om:

- a) Molekulêre data wat gegenereer is in die forensies laboratorium te kan analiseer en te interpreteer deur gebruik te maak van toepaslike statistiese beginsels en sagteware.
- b) Identiteit en ouerskappe te bepaal deur gebruik te maak van DNA profiele.

GDF644 (16 krediete) – *Capita Selecta* in Forensiese Genetika

Drie-uur besprekingsklas en sesuur prakties per week tydens die eerste semester.
Een eksamenvraestel van drie ure lank.

Capita Selecta van gevorderde aspekte van Forensiese Genetika met die uitkyk om die kennis van die onderwerp uitgebrei word in hierdie module aangebied. Opdragte vorm 'n belangrike deel van hierdie module vir beide die teorie en die praktiese werk.

XXX000 – Gevorderde gespesialiseerde kursus

'n Samestelling van gevorderde kursusse of onderwerpe uit Genetika, of 'n Honneurskursus uit 'n toepaslike vakrigting, wat kan lei tot 'n sinvolle aanvulling van die studieveld.

Limnologie

PWS614 (16 krediete) – Navorsingstegnieke

Voldag lesings en prakties vir die eerste drie weke van die Honneursstudie.
Mondelinge eksamen na voltooiing van module.
Lesings en praktika oor geselekteerde tegnieke en vaardighede.

LIM693 (24 krediete) – Navorsing: Literatuurstudie

Die student skryf 'n oorsig oor 'n bepaalde onderwerp en lewer ook 'n voordrag daaroor.
Na voltooiing van hierdie module is die student onderleg in die ontsluiting van literatuur, organisering van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde formaat, asook in skriftelike en mondelinge kommunikasie-vermoëns.

LIM692 (32 krediete) – Skripsie

Die navorsingsprojek strek oor die hele jaar.
'n Mondelinge voordrag en 'n projekverslag word vereis.
Die student voltooi 'n projek onder toesig van 'n studieleier en maak kennis met probleem-identifikasie, hipotesestelling, beplanning, uitvoering, analise, interpretasie en kommunikasie van resultate.

PLK654 (16 krediete) – Limnobotanie

Kyk by Plantkunde

MOB614 (16 krediete) – Waterhulpbronbestuur

Kyk by Omgewingsbestuur

DRK674 (16 krediete)– Akwatiese Parasitologie

Kyk by Dierkunde

DRK622 (8 krediete) – Kwantitatiewe Ekologie

Hierdie module sal gesamentlik deur dosente van Dierkunde en Entomologie en Omgewingsbestuur aangebied word en na voltooiing daarvan is studente onderleg in die meetbaarheid van die biotiese komponente van 'n ekosisteem. Assessering deur geskrewe en mondelinge take.

DRK642 (8 krediete) – Die Omgewing

Hierdie module sal gesamentlik deur dosente van Dierkunde en Entomologie en Omgewingsbestuur aangebied word en onderlê studente in die nuutste ontwikkelings aangaande die volhoubaarheid van die omgewing en die rol wat die mens daarin speel. Assessering deur geskrewe en mondelinge take.

GIS616 (24 krediete) – Geografiese Inligtingstelsels (Intermediêr)

Kyk by Geografie

PLK614 (16 krediete) – Plantekologie

Kyk by Plantkunde

LIM694 (16 krediete) – Gevorderde aanverwante module

'n Samestelling van gevorderde modules of onderwerpe uit [Plantkunde, of] 'n Honneursmodule uit 'n toepaslike vakrigting, wat kan lei tot 'n sinvolle aanvulling van die studieveld.

Mikrobiologie

MKB614 (16 krediete) – Gevorderde tegnieke in Mikrobiologie

Navorsingstegnieke in Mikrobiologie: hantering en preservering van mikroörganismes, serologiese tegnieke, chromatografiese, spektroskopiese en ander analitiese tegnieke vir die ontleding van mikrobiële produkte, dataverwerking.

MKB634 (16 krediete) – Mikrobiële diversiteit

Giste: Identifikasie van giste soos benodig vir kwaliteitsversekering in die brou- en wynbedryf. Gistaksonomie.

Skimmels: Ekologiese begrippe in mikologie, endofiete, ekologiese opeenvolging, paringstipes en vegetatiewe-verenigbaarheid. Taksonomie, versameling, bewaring en beskrywing van fungi. Mikologiese tegnieke en gebruik van identifikasie sleutels.

Bakteriële: Bakteriële nomenklatuur en klassifikasie. Numeriese taksonomie. Serologie en chemotaksonomie. Nukleïensure in bakteriële klassifikasie. Putatiewe prokariotiese taksa. Polifasiese taksonomie. Chemiese ekologie.

Virusse: Praktiese aspekte van die propagering van virusse en die gebruik van PCR vir die identifikasie van virusse.

MKB654 (16 krediete) – Toegepaste mikrobiële fisiologie

Voedselmikrobiologie: Fisiologie van voedselbederwende mikroörganismes. Die gebruik van mikroörganismes vir biologiese beheer. Voedselbederf en die voorkoming daarvan. Mikotoksiene. Die aanwending van mikroörganismes in die voedselbedryf.

Mikrobiële produkvorming: Beginsels en toepassing van fermentatiewe metabolisme. Metaboliese regulering en die implikasies daarvan vir mikrobiële produkvorming. Nywerheidsprosesse wat gebaseer is op mikrobiële fisiologiese aktiwiteite.

MKB674 (16 krediete) – Gevorderde molekulêre biologie

Die lees en interpretasie van molekulêre biologiese publikasies, wat gepaardgaan met 'n voordrag oor 'n huidige molekulêre biologiese onderwerp. Die gebruik van gevorderde molekulêre biologiese tegnieke asook onderrig in rekenaargebruik wat verband hou met die ontleding van DNA inligting. Daar sal ook van die studente verwag word om selfstudie te doen oor geselekteerde onderwerpe wat verband hou met molekulêre biologie.

MKB622 (8 krediete) – Mondelinge eksamen oor teorie en praktika

Die mondelinge eksamen word in November afgelê. 'n Paneel bestaande uit dosente van die Departement Mikrobiële, Biochemiese en Voedselbiotegnologie, en wat 'n eksterne eksaminator insluit, word vir die doel saamgestel. Daar word van studente verwag om vrae te beantwoord oor Mikrobiologie in die algemeen, en is nie beperk tot eksaminering van voltooide kursusinhoude nie.

MKB693 (24 krediete) – Navorsing: Literatuurstudie

Studente doen literatuurnavorsing oor 'n onderwerp wat aan hulle voorsien word in die eerste semester deur 'n dosent wat as hulle mentor optree. 'n Literatuurverslag word oor die onderwerp geskryf, en dit word ook mondelings aangebied as 'n referaat. Die skriftelike deel van die module word deur die mentor asook deur die eksterne eksaminator vir die module beoordeel, en syfers toegeken deur beide soos aan studente uiteengesit.

MKB692 (32 krediete) – Skripsie

Studente doen 'n navorsingsprojek oor 'n onderwerp wat aan hulle voorsien word in die eerste semester deur 'n dosent wat as hulle mentor optree, in samewerking met die Departementele voorsitter. 'n Verslag word oor die resultate geskryf, en dit word ook mondelings aangebied as 'n referaat. Die skriftelike deel van die module word deur die mentor asook deur die eksterne eksaminator vir die module beoordeel, en punte toegeken deur beide soos aan studente uiteengesit.

BTG614 (16 krediete) – Gevorderde tegnieke in biotegnologie

Navorsingstegnieke in Mikrobiologie: hantering en preservering van mikroörganismes, biorektor-kweking van mikroörganismes, chromatografiese, spektroskopiese en ander analitiese tegnieke vir die ontleding van mikrobiële produkte, dataverwerking.

BTG634 (16 krediete) – Kontinue en lotkultuurkweking van mikroörganismes

Groeikinetika van lotkulture. Suurstof as substraat: volumetriese suurstofoordragkoëffisiënt; kritiese konsentrasie opgeloste suurstof. Chemostaat-teorie: materiaalbalanse; Monod-model; outoregulering; bepaling van die kinetiese en stoichiometriese parameters. Afwykings van die Monod-model: instandhoudingsenergie; dubbelsubstraatbeperkte groei; groei op mengsels van koolstofsubstrate. Effek van groeiselheid op selsamestelling en -grootte. Produkvorming: kinetika; effek van omgewingsfaktore. Komplekse chemostaatsisteme en toepassings. Kinetika van gevoerde-lotkulture. Graad van reduksie- en koolstofbalanse.

Omgewingsbestuur

MOB614 (16 krediete) – Waterhulpbronbestuur

Inleiding tot die beginsels en protokolle van akwatiese hulpbronbestuur, wat hoofsaaklik met die funksionele ekologie van waterliggame verband hou. Klem word op die biomoniteringsprotokolle van die River Health Program gelê. Biologiese indeks sal gedek word. Die identifisering en ekologie van veral dieregemeenskappe sal ondersoek word. Hierdie is 'n praktiese- en tutoriaalgebaseerde kursus, wat moontlik as 'n intensiewe studieblok aangebied mag word.

Dit word van die klas verwag om tutoriale en praktika, waarvoor voorbereiding verwag sal word, by te woon.

Assessering word deur middel van praktiese werk, een geskrewe taak, een mondeling taak en een drie-uur eksamen gedoen.

Plantgesondheid

PWS614 (16 krediete) – Navorsingstegnieke

Lesings en praktika oor geselekteerde tegnieke en vaardighede soos van toepassing op plantbiologie. By voltooiing van die module sal die student oor kennis beskik om sekere laboratoriumvaardighede van toepassing in plantbiologie te kan beoefen.

PPG693 (24 krediete) – Navorsing: Literatuurstudie

Die student skryf 'n oorsig oor 'n bepaalde onderwerp en lewer ook voordragte oor geselekteerde plantpatologiese artikels. Na voltooiing van hierdie module is die student onderleg in die ontsluiting van literatuur, organisering van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde formaat, asook in skriftelike en mondelingse kommunikasie-vermoëns.

PPG692 (32 krediete) – Skripsie

Die student voltooi 'n projek onder toesig van 'n studieleier en maak kennis met probleemidentifikasie, hipotesestelling, beplanning, uitvoering, analise, interpretasie en kommunikasie van resultate.

PPG614 (16 krediete) – Ekologie en biologie van siekteorganismes

Na voltooiing van hierdie module is die student vertrou met verskillende siekteveroor sakende organismes op plante. Hul rol in die omgewing en biologiese siklusse, insluitend infeksie, voortplanting, verspreiding en oorlewing van fungi, bakterieë en virusse, sal veral aandag geniet.

PLK614 (16 krediete) – Plantekologie

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Die aard en kwantitatiewe plantekologie en plantgroeiwetenskap, die beskrywing van plantegroei in die veld, die aard en eienskappe van plantegroeidata, basiese statistiese analise van plantegroei en omgewingsdata, ordeningsmetodes, fitososiologie en die Zürich-Montpellier skool van subjektiewe klassifikasie, numeriese klassifikasie en fitososiologie, rekenaarprogramme vir plantegroei en omgewingsdata, kwantitatiewe plantekologie, plantgroeiwetenskap en die toekoms, toepassings in Suid-Afrikaanse situasie. Na suksesvolle voltooiing van die module behoort die student in staat te wees om toepaslike plantopnametegnieke en dataverwerkingsmetodes in plantekologie te kan uitvoer.

PLK664 (16 krediete) – Plantdiversiteit en taksonomie van hoër plante

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Oorsprong van blomplante, plantbou en taksonomie, blomverskeidenheid en bestuiwers, bronne van taksonomiese getuienis, klassifikasie van blomplante, nomenklatuur, kladistiese ontleding en herbariumbestuur.

Na voltooiing van die module sal 'n student blomplante kan identifiseer en klassifiseer, kennis dra van taksonomiese literatuur en die gebruik daarvan, basiese taksonomiese beginsels kan toepas t.o.v. beskrywing en nomenklatuur van plantsoorte, vertrou wees met die funksionering, basiese bestuur en gebruik van 'n herbarium.

ENT654 (16 krediete) – Plant Interaksies

Na voltooiing van hierdie module is studente vertrou met die nou assosiasie wat daar tussen plant-voedende insekte en hul gasheerplante bestaan. Kennis hiervan het 'n beduidende toepassings-waarde in ondersoek waar natuurlike plantegroei en aangeplante plante ter sprake is.

Plantkunde

PWS614 (16 krediete) – Navorsingstegnieke

Voldag lesings en prakties vir die eerste drie weke van die Honneursstudie.

'n Mondelinge of skriftelike eksamen sal na voltooiing van die module afgelê word.

Lesings en praktika oor geselekteerde tegnieke en vaardighede soos van toepassing op plantbiologie.

Na voltooiing van die module sal die student oor kennis beskik om sekere tegnieke en laboratorium-vaardighede van toepassing in die plantbiologie te kan beoefen.

PLK693 (24 krediete) – Navorsing: Literatuurstudie

Die student skryf 'n oorsig oor 'n bepaalde onderwerp en lewer ook 'n voordrag daaroor.

Na voltooiing van hierdie module is die student onderleg in die ontsluiting van literatuur, organiseren van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde formaat, asook in skriftelike en mondelinge kommunikasie-vermoëns.

PLK692 (32 krediete) – Skripsie

Die navorsingsprojek strek oor die hele jaar.

'n Mondelinge voordrag en 'n projekverslag word vereis.

Die student voltooi 'n projek onder toesig van 'n studieleier.

Na voltooiing van die module is die student onderleg in probleem-identifikasie, hipotesestelling, beplanning, uitvoering, analise, interpretasie en kommunikasie van resultate.

PLK614 (16 krediete) – Plantekologie

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Die aard van kwantitatiewe plantekologie en plantegroeiwetenskap, die beskrywing van plantegroei in die veld, die aard en eienskappe van plantegroeidata, basiese statistiese analise van plantegroei en omgewingsdata, ordeningsmetodes, fitososiologie en die Zürich-Montpellier skool van subjektiewe klassifikasie, numeriese klassifikasie en fitososiologie, rekenaarprogramme vir plantegroei en omgewingsdata, kwantitatiewe plantekologie, plantegroeiwetenskap en die toekoms, toepassings in Suid-Afrikaanse situasie.

Na suksesvolle voltooiing van die module behoort die student in staat te wees om toepaslike plantopnametegnieke en dataverwerkingsmetodes in plantekologie te kan uitvoer.

PLK624 (16 krediete) – Plantfisiologie I (Metabolisme en groei)

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

1. Mitochondriale elektronvervoer in plante: - sianiedsensitiewe elektronoordrag, alternatiewe oksidase-weg, rotenoon nie-sensitiewe kompleks, eksogene NADH oksidase-weg en oksidatiewe fosforilering.
2. Sekondêre metabolisme i.t.v. lipiedmobilisering in plante.
3. Hidroponika as alternatiewe plantverbouings- en navorsingstegniek: - stelsels, belang van verskillende voedingstofsamestellings, sterilisering, pH, geleiding, pesbeheer, ens. Hidroponika versus organiese versus konvensionele verbouingspraktyke.

Na voltooiing van die module sal die student toegerus wees om navorsing rakende respiratoriese- en lipiedmetabolisme in plante uit te voer. Voorts sal die student plante hidroponies kan verbou en hidroponika as navorsingstegniek in plantfisiologie kan aanwend.

PLK634 (16 krediete) – Algbiotegnologie

Vier uur voorbereiding, een uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Inleiding tot algbiotegnologie, kandidaatorganismes, faktore wat alggroei beïnvloed, fotobioreaktore, turbulensie, fotosintese in hoë-digtheid media, prosesbeheer, produksiehantering, produkte, markte en finansiële oorwegings. Tydens die praktika sal veral proses- en kwaliteitsaspekte aandag geniet.

Na die suksesvolle voltooiing van die module sal die student in staat wees om 'n algbiotegnologiese loodsproduksieaanleg te kan bedryf, en die prosesse en produkte te kan optimaliseer.

PLK644 (16 krediete) – Plantfisiologie II (Plantverdediging en toepassings)

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Die plant se verdedigingsmeganismes i.v.m. weerstand teen biotiese stresfaktore soos beskadiging, insekte en patogene. Weerstand en vatbaarheid word in terme van verdedigingsreaksies verklaar. Konstitutiewe versus geïnduseerde weerstandsmeganismes, eliserings- en seintransduksiemeganismes, sekondêre verdedigingsreaksies, plantaktiveerders, manipulerings van weerstand, verband met nuwe alternatiewe en baie opwindende toepassings van plante.

Na voltooiing van die module sal die student toegerus wees om innoverend betrokke te raak by die manipulerings van weerstand in plante.

PLK654 (16 krediete) – Limnobotanie

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Inleiding tot limnologie, fisiese eienskappe van wateromgewing, morfologiese en morfometriese eienskappe van wateromgewing, chemiese eienskappe van wateromgewing, plantgemeenskappe en alge, produksie en produktiwiteit, waterekostelsels, toegepaste limnologie.

Na die suksesvolle voltooiing van die module sal die student in staat wees om die funksionering van versuwatererekostelsels te kan bestudeer en toe te tree tot navorsing wat tot 'n M.Sc. graad kan lei.

PLK664 (16 krediete) – Plantdiversiteit en taksonomie van hoër plante

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Oorsprong van blomplante, plantbou en taksonomie, blomverskeidenheid en bestuiwers, bronne van taksonomiese getuigenis, klassifikasie van blomplante, nomenklatuur, kladistiese ontleding en herbariumbestuur.

Na voltooiing van die module sal 'n student blomplante kan identifiseer en klassifiseer, kennis dra van taksonomiese literatuur en die gebruik daarvan, basiese taksonomiese beginsels kan toepas t.o.v. beskrywing en nomenklatuur van plantsoorte, vertrouwd wees met die funksionering, basiese bestuur en gebruik van 'n herbarium.

PLK674 (16 krediete) – Plantmolekulêre toepassings

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week tydens die tweede kwartaal.

Een vraestel van drie uur.

Immunologiese karakterisering van plantgeen-produkte, die analisering van geen-uiting op beide enkel- en multigeenvlakke deur middel van Southern- en Northernkladtegnieke, RT-PCR, “antisense”-tegnologie, DNA mikro- en makro-“arrays”, “expressed sequence tags (ESTs)”, “serial analysis of gene expression (SAGE)”, 2-D proteïen gel-analise, proteïen-proteïen interaksie deur middel van gis twee-hibried-analises.

Na die suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student plantproteïene met die relevante immunologiese tegnieke te kan karakteriseer en geen-uiting onder verskillende groeitoestande te kan bepaal.

PLK684 (16 krediete) – Palinologie en paleo-omgewings

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Stratigrafiese eenhede, datering, palinologie, Kwartêr- en resente stuifmeelanalise, palaeontologie en argeologie, stabiele isotope, Milankovitch-siklusse (orbitale veranderinge), paleoklimaat van Afrika - prakties: voorbereiding van stuifmeelverwysings-materiaal en beskrywing van tipes, analise van fossielstuifmeel in sedimente.

Na voltooiing van hierdie module sal die student stuifmeeltipes kan identifiseer en in verband bring met navorsing oor omgewingsprosesse of atmosferiese allergeene, en ook kan konsulteer oor ekotoerisme, bewaring, en bepaling van omgewingstoestande wat verband hou met die afsetting van fossiel-materiaal.

PLK604 (16 krediete) – *Capita Selecta*

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Capita Selecta uit aspekte van Plantkunde wat tot 'n sinvolle aanvulling van die studieveld kan lei.

XXX000 – Gevorderde gespesialiseerde module

'n Samestelling van gevorderde modules of onderwerpe uit Plantkunde, of 'n Honneursmodule uit 'n toepaslike vakrigting, wat kan lei tot 'n sinvolle aanvulling van die studieveld.

Plantmolekulêre Biologie

PWS614 (16 krediete) – Navorsingstegnieke

Voldag lesings en prakties vir die eerste drie weke van die Honneursstudie.

'n Mondelinge of skriftelike eksamen sal na voltooiing van die module afgeleë word.

Lesings en praktika oor geselekteerde tegnieke en vaardighede soos van toepassing op plantbiologie.

Na voltooiing van die module sal die student oor kennis beskik om sekere tegnieke en laboratorium-vaardighede van toepassing in die plantbiologie te kan beoefen.

PLK693 (24 krediete) – Navorsing: Literatuurstudie

Die student skryf 'n oorsig oor 'n bepaalde onderwerp en lewer ook 'n voordrag daaroor.

Na voltooiing van hierdie module is die student onderleg in die ontsluiting van literatuur, organiserend van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde formaat, asook in skriftelike en mondelinge kommunikasie-vermoëns.

PLK692 (32 krediete) – Skripsie

Die navorsingsprojek strek oor die hele jaar.

'n Mondelinge voordrag en 'n projekverslag word vereis.

Die student voltooi 'n projek onder toesig van 'n studieleier.

Na voltooiing van die module is die student onderleg in probleem-identifikasie, hipotesestelling, beplanning, uitvoering, analise, interpretasie en kommunikasie van resultate.

PLK624 (16 krediete) – Plantfisiologie I (Metabolisme en groei)

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

1. Mitochondriale elektronvervoer in plante: - sianiedsensitiewe elektronoordrag, alternatiewe oksidase-weg, rotenoon nie-sensitiewe kompleks, eksogene NADH oksidase-weg en oksidatiewe fosforilering.
2. Sekondêre metabolisme i.t.v. lipiedmobilisering in plante.
3. Hidroponika as alternatiewe plantverbouings- en navorsingstegniek: - stelsels, belang van verskillende voedingstofsamestellings, sterilisering, pH, geleiding, pesbeheer, ens. Hidroponika versus organiese versus konvensionele verbouingspraktyke.

Na voltooiing van die module sal die student toegerus wees om navorsing rakende respiratoriese- en lipiedmetabolisme in plante uit te voer. Voorts sal die student plante hidroponies kan verbou en hidroponika as navorsingstegniek in plantfisiologie kan aanwend.

PLK634 (16 krediete) – Algbiotegnologie

Vier uur voorbereiding, een uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Inleiding tot algbiotegnologie, kandidaatorganismes, faktore wat alggroei beïnvloed, fotobioreaktore, turbulensie, fotosintese in hoë-digtheid media, prosesbeheer, produkhantering, produkte, markte en finansiële oorwegings. Tydens die praktika sal veral proses- en kwaliteitsaspekte aandag geniet.

Na die suksesvolle voltooiing van die module sal die student in staat wees om 'n algbiotegnologiese loodsproduksieaanleg te kan bedryf, en die prosesse en produkte te kan optimaliseer.

PLK644 (16 krediete) – Plantfisiologie II (Plantverdediging en toepassings)

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Die plant se verdedigingsmeganismes i.v.m. weerstand teen biotiese stresfaktore soos beskadiging, insekte en patogene. Weerstand en vatbaarheid word in terme van verdedigingsreaksies verklaar. Konstitutiewe versus geïnduseerde weerstandsmeganismes, eliserings- en seintransduksiemeganismes, sekondêre verdedigingsreaksies, plantaktiveerders, manipulerings van weerstand, verband met nuwe alternatiewe en baie opwindende toepassings van plante.

Na voltooiing van die module sal die student toegerus wees om innoverend betrokke te raak by die manipulerings van weerstand in plante.

PLK674 (16 krediete) – Plantmolekulêre toepassings

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Immunologiese karakterisering van plantgeen-produkte, die analisering van geen-uiting op beide enkel- en multigeenvlakke deur middel van Southern- en Northernkladtegnieke, RT-PCR, "antisense"-tegnologie, DNA mikro- en makro-"arrays", "expressed sequence tags (ESTs)", "serial analysis of gene expression (SAGE)", 2-D proteïen gel analise, proteïen-proteïen interaksie deur middel van gis twee-hibried-analises.

Na die suksesvolle afhandeling van die module behoort 'n student plantproteïene met die relevante immunologiese tegnieke te kan karakteriseer en geen-uiting onder verskillende groeitoestande te kan bepaal.

PLK694 (16 krediete) – Planttransformering

Drie-uur besprekingsklas en ses uur prakties per week tydens die tweede kwartaal.

Een vraestel van drie uur.

Tydens die kursus sal die nuutste ontwikkelings in planttransformasie hanteer word: transformeringsvektore, seleksiegene, merkgene, promotorgebiede, *Agrobacterium* afhanklike transformering, mikroprojektielbombardering, elektroporering, ooruiting en "antisense" tegnologie, die analise van transgeniese plante, die gebruike en toepassings van geenoordraging.

Na die suksesvolle afhandeling van die kursus behoort die student die algehele beginsels van planttransformering te ken, elke individuele metode te kan beskryf en ook die toepaslikheid van die tegnologie in 'n bepaalde navorsingsartikel te kan beskryf.

PLK604 (16 krediete) – *Capita Selecta*

Drie uur besprekingsklas en ekwivalent van ses uur prakties per week.

Een vraestel van drie uur.

Capita Selecta uit aspekte van Plantkunde wat kan lei tot 'n sinvolle aanvulling van die studieveld.

XXX000 – Gevorderde gespesialiseerde module

'n Samestelling van gevorderde modules of onderwerpe uit Plantkunde, of 'n Honneursmodule uit 'n toepaslike vakrigting, wat kan lei tot 'n sinvolle aanvulling van die studieveld.

Statistiek

SILLABUS VIR B.Sc.HONS. (GEOHIDROLOGIE)**GHR628 (32 krediete) – Statistiese Analises**

Matriksbewerkings. Meervoudige regressie en korrelasie. Variansie-analise. Tydreeks. Markov-modelle. Simulasiemodelle van hidrologiese data. Praktiese werk.

Bylae A: Oorgangsregulasies

Vorige kursus

CEM601
CEM602
CEM603
CEM604
CEM691
CEM692
CEM694
GLG683

Nuwe module

CEM614 en CEM624 (Anorganiese Chemie)
CEM654 en CEM664 (Organiese Chemie)
CEM634 en CEM644 (Fisiese Chemie)
CEM674 en CEM684 (Analitiese Chemie)
Praktika in CEM614 en CEM624
Praktika in CEM654 en CEM664
Praktika in CEM634 en CEM644
GLG653

NAGRAADSE PROGRAMME IN LANDBOU

Benewens grade en diplomas wat die Universiteit in die toekoms mag instel, kan die volgende grade in die Fakulteit toegeken word:

Graad	Minimum tydperk van studie	Studiekode	Bladsy
Honneursgrade			
Baccalaureus Scientiae Agriculturae Honores	1 jaar		
a) Agronomie - B.Sc.Agric.Hons.		5515	62
b) Grondkunde - B.Sc.Agric.Hons.		5516	64
c) Landbou-ekonomie - B.Sc.Agric.Hons.		5517	66
d) Landbouweerkunde - B.Sc.Agric.Hons.		5518	69
e) Planteteelt - B.Sc.Agric.Hons.		5519	71
f) Plantpatologie - B.Sc.Agric.Hons.		5520	72
g) Veekunde - B.Sc.Agric.Hons.		5521	73
h) Voedselwetenskap - B.Sc.Agric.Hons.		5522	75
i) Weidingkunde - B.Sc.Agric.Hons.		5523	77
j) Besproeiingskunde - B.Sc.Agric.Hons.		5524	79
Baccalaureus Agriculturae Honores	1 jaar		
a) Spesialisasie in Landboubestuur		5531	81
b) Spesialisasie in Besproeiingsbestuur		5532	83
c) Spesialisasie in Natuurlewebestuur		5533	84
Magistergrade			
Magister Scientiae Agriculturae (M.Sc.Agric.)	1 jaar	5722/23	85
Magister in Volhoubare Landbou (M.V.L.)	2 jaar	5710	87
Magister in Rampbestuur (M.Rampbestuur)	2 jaar	5703	92
Magister Agriculturae (M.Agric.)	1 jaar	5725/26	95
Doktorsgrade			
Philosophiae Doctor (Ph.D.)	2 jaar	5910	97
Doctor Scientiae (D.Sc.)	Kyk regulasies	5920	98

Die B.Sc.Agric.Hons.-graad kan in die volgende studierigtings behaal word:

Agronomie, Besproeiingskunde, Grondkunde, Hortologie, Landbou-ekonomie, Landbouweerkunde, Planteteelt, Plantpatologie, Veekunde, Voedselwetenskap en Weidingkunde.

Die B.Agric.Hons.-graad wat interdisiplinêr aangebied word, kan in die volgende studierigtings behaal word:

Besproeiingsbestuur wat deur die Departement Grond-, Gewas- en Klimaatwetenskappe gekoördineer word, Landboubestuur wat deur die Departement Landbou-ekonomie gekoördineer word en Natuurlewebestuur wat deur die Departement Vee-, Wild en Weidingkunde gekoördineer word.

Honneursgrade (NKR vlak 8)

BACCALAUREUS SCIENTIAE AGRICULTURAE HONORES

B.Sc.Agric.Hons.

INLIGTING

STUDIEDOELSTELLINGS

Die doelstellings met dié graadstudie is om die student:

- (a) die geleentheid te bied om sy/haar vakkennis te verbreed met die oog op navorsing en voorligting;
- (b) voor te berei vir verdere nagraadse studie;
- (c) te lei in selfstandige brongebaseerde leer; en
- (d) verder te onderrig in die versameling, sistematisering, interpretasie en opskryf van vakliteratuur en die oordra daarvan.

Modulekodes

Daar moet daarop gelet word dat die numeriese gedeelte van die modulekode vir Honneursmodules nie dieselfde betekenis het as vir voorgraadse modules nie. Die alfabetiese gedeelte dui die spesifieke vaknaam aan. Die syfer 6 dui aan dat dit 'n Honneursmodule is, terwyl die tweede en derde syfers slegs aan die betrokke onderwerp gekoppel is. Daar moet dus in oorleg met die betrokke Departementele Voorsitter bepaal word op watter tydstip eksamen in 'n spesifieke module afgelê sal word.

Wanneer die tweede syfer egter 'n 9 is, verwys dit na 'n seminaar/skripsie/werkstuk.

REGULASIES

Let Wel: Die algemene regulasies ten opsigte van Honneursgrade (Algemene Regulasies A55 tot A78) is *mutatis mutandis* van toepassing op hierdie fakulteit.

Reg. H14 - Toelating

- (a) Kyk Algemene Regulasie A56.
- (b) Toelating tot die studie is onderhewig aan goedkeuring deur die Departementele Voorsitter.
- (c) Die Departementele Voorsitter kan, op aanbeveling van die Dekaan, aan 'n verdienstelike kandidaat met 'n B.Sc.-graad met die vereiste hoofvakke, toestemming verleen om nagraadse opleiding in Landbou te ontvang. So 'n kandidaat skryf in vir B.Sc.Agric.Hons. waartydens voorgeskrewe Honneursmodules sowel as sekere bykomende voorgraadse Landboumodules in oorleg met die Departementele Voorsitter aangebied kan word.
- (d) Hoofvakke Agronomie, Grondkunde, Hortologie, Landbouweerkunde en Weidingkunde onderskeidelik lei, benewens na-graadse studie in die betrokke hoofvak, ook tot die interdepartementele Honneursstudie in Besproeiingskunde.
- (e) Verdienstelike kandidate wat 'n B.Agric.-graad volgens die Regulasies van die 2000 Jaarboek verwerf het, kan op aanbeveling van die Fakulteitsraad deur die Uitvoerende Bestuur tot die B.Sc.Agric.Hons.-graad toegelaat word. So 'n kandidaat skryf vir die B.Sc.Agric.Hons.-graad oor 2 jaar in waartydens die finale jaar hoofvakmodules waarvoor hy/sy kwalifiseer plus die voorgeskrewe Honneurs modules in oorleg met die Departementele Voorsitter aangebied moet word.

Reg. H15 - Semester- en jaarsyfers en slaagvereistes

- (a) Kyk Algemene Regulasie A65.
- (b) Geen jaarsyfer of semestersyfer om toelating tot 'n eksamen in Honneursmodules word in hierdie fakulteit vereis nie.

Reg. H16 - Verpligte modules

Benewens die bepalinge van Algemene Regulasie A56(b) moet 'n student ook bewys lewer dat die Landboudatametrimodules DMT214 en DMT224 suksesvol voltooi is vóór toekenning van die graad, met dien verstande:

- (a) dat studente wat in 1987 of vroeër in die modules BMT218 en BMT228 geslaag het, hiervan vrygestel word; en
- (b) dat studente wat oor toepaslike modules in Wiskundige Statistiek en/of Rekenaargebruik beskik, of Landbou-ekonomie as hoofvak geneem het, deur die Dekaan hiervan vrygestel kan word.

Reg. H17 - Leerprogramme vir die B.Sc.Agric.Hons.-graad

Let Wel: Modules moet in oorleg met die betrokke Departementele Voorsitter gekies word.

(a) AGRONOMIE - B.Sc.Agric.Hons.-Studiekode 5515 (120 krediete)

Die graad word toegeken in die rigtings van gewasproduksie, groenteproduksie of vrugteproduksie. Om aan die vereistes van die graad te voldoen moet 'n student die volgende modules slaag: AGR615, AGR625, AGR635, AGR645, AGR693 en AGR695 vir gewasproduksie; AGR615, AGR635, HRT625, HRT645, HRT693 en HRT695 vir groenteproduksie; AGR615, AGR635, HRT625, HRT665, HRT693 en HRT695 vir vrugteproduksie. Een van die modules, behalwe AGR693, AGR695, HRT693 en HRT695, kan in oorleg met die Departementele Voorsitter met 'n toepaslike honneursmodule uit 'n ander dissipline vervang word. 'n Eksamenvraestel van drie ure moet in elk van AGR615, AGR625, AGR635, AGR645, HRT625, HRT645 en HRT665 beantwoord word.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
AGR615	20	Gewas- en stremmingsfisiologie Na voltooiing van die module sal studente hulle kritiese lees vaardighede ontwikkel het, en in staat wees om simptome van stremming by gewasse in verband te bring met fisiologiese en biochemiese meganismes. In die gewasfisiologie afdeling sal studente 'n hoë vlak van insig ontwikkel van die fisiologiese beginsels van droëland gewasproduksie, asook die moontlikhede van die manipulerings van fisiologiese en biochemiese prosesse om opbrengste te verbeter. Die stremmingsfisiologie gedeelte van die module sal studente in staat stel om die effek van klimaatsverandering op voedselproduksie te verstaan, en 'n dieper insig kry van hoe plante reageer op verskillende stremmings wat deur die omgewing en verbouingspraktyke daar gestel word.
AGR625	20	Plantvoeding In die module word die student aan klassifikasiesistels van plantvoedingstowwe bekend gestel. Die student sal kennis en insig oor geselekteerde plantvoedingstowwe se voorsiening, opname en fisiologiese funksies in gewasmanipulering opdoen. Voedingstof-behoeftes van gewasse, waarde en interpretasie van plant- en grondontledings, toediening van voedingstowwe deur anorganiese en

organiese bemesting is deel van die holistiese benadering tot plantvoeding. Na voltooiing van die module sal die student in staat wees om 'n gewasbemestingsprogram suksesvol saam te stel en evalueer.

AGR635	20	Plantwaterverhoudings Na voltooiing van die module sal studente oor deeglike kennis rakende die grond-plant-atmosfeer kontinuum, wortelgroei en wateropname, die beweging van water in plante, metings van plantwaterstatus, en plantreaksie op watertekorte en versuip toestande beskik. Daar word van elke student vereis om 'n opdrag te skryf en voor te dra oor die waterbehoefte van 'n geselekteerde gewas deur die gebruik van relevante literatuur.
AGR645	20	Onkruidbeheer Studente sal gevorderde kennis van verskeie aspekte van onkruidbeheer opdoen, insluitend verskillende onkruid doders, wyse van werking, toedieningsmetodes, allelopatie en die gebruik daarvan in onkruidbeheer, ontwikkeling van onkruid doder weerstand in onkruid en hoe om dit te voorkom, die registrasie proses wat met nuwe onkruid doders gevolg moet word, asook hoe om onkruid doder probleme te diagnoseer en proewe uit te voer om die diagnose te bevestig. Hierdie module verbreed studente se kennis oor onkruidbeheer, hoofsaaklik deur selfstudie. Dit word van alle studente verwag om enige tekortkominge in sy of haar kennisbasis te identifiseer en reg te stel.
AGR693	20	Navorsingsprojek Studente sal onder toesig van 'n studieleier 'n navorsingsprojek oor 'n aspek van agronomie voltooi. Aan die einde van die tweede semester moet studente die resultate van die navorsing in die vorm van 'n wetenskaplike artikel indien, en dit sal van studente verwag word om die resultate voor te berei en voor te dra in die formaat wat by wetenskaplike kongresse verlang word. Gedurende hierdie projek sal studente vaardighede in probleem identifisering, hipotese formulering, beplanning, uitvoering en ontleding van agronomiese eksperimente ontwikkel, asook die interpretasie en oordra van resultate in die vorm van beide geskrewe en mondelinge voordragte.
AGR695	20	Literatuuroorsig Studente sal vaardighede en kennis oor wetenskaplike skryfwyse vir publikasie ontwikkel deur voorbereiding van 'n uitgebreide literatuuroorsig wat gekoppel is aan hulle navorsingsprojek. Hierdie studie sal opgeskryf word en in die vorm van 'n seminaar aangebied word aan die einde van die eerste semester. Studente behoort vertrou te wees met die wetenskaplike skryfstyl, bronne wat beskikbaar is en vaardighede benodig vir literatuursoektogte, asook hoe om die relevante bronne in 'n betekenisvolle manier te gebruik. Waardevolle ervaring sal ook in openbare voordragte opgedoen word.
HRT625	20	Plantvermeerdering Na voltooiing van die module sal die student vertrou wees met die reprodktiewe en vegetatiewe vermeerdering van tuinboukundige gewasse. Die volgende aspekte word op 'n gevorderde vlak behandel:

saailingvermeerdering; teoretiese aspekte van vegetatiewe vermeerdering deur middel van okulering, enting, inlêers en gespesialiseerde plantstrukture; onder- en bostamverhoudings en die beginsels van weefselkultuur vir mikro-voortplanting.

HRT645	20	Groenteverbouing Na voltooiing van die module sal die student vertrou wees met groenteverbouing. Die volgende aspekte word op 'n gevorderde vlak behandel: vestiging; blominduksie; omgewingsinvloede op die ontwikkeling, groei en opbrengs; korrelatiewe groei en die produksie aspekte van die belangrikste blaar, bol, wortel en vrugdraende groentegewasse.
HRT665	20	Vrugteverbouing Hierdie module is hoofsaaklik in die vorm van selfstudie van wetenskaplike oorsigartikels oor spesifieke gevorderde onderwerpe in vrugteverbouing. Na voltooiing van hierdie module sal studente 'n in-diepte kennis van belangrike konsepte in vrugteverbouing opgebou het, insluitend blom- en rusperiodes, vrugontwikkeling, en die manipulering van vrugtebome. Studente sal ook ondervinding opdoen in die evaluering van wetenskaplike literatuur en hoe om 'n uittreksel van relevante inligting vanuit sulke bronne te maak.
HRT693	20	Navorsingsprojek Die navorsingsprojek strek oor die hele jaar. Studente voltooi 'n studie oor 'n onderwerp spesifieke projek onder toesig. Hulle word bekend gestel aan probleem identifisering, hipotese formulering, beplanning, uitvoering en ontleiding van hortologiese eksperimente, asook die interpretasie en oordra van resultate. Dit word van die studente verwag om aan die einde van die tweede semester 'n wetenskaplike navorsingsverslag in te dien en om 'n mondelinge voordrag oor die projek te maak. Na voltooiing van hierdie module behoort studente vaardighede oor wetenskaplike insig en prosedure te ontwikkel, asook om wetenskaplike inligting in beide geskrewe en mondelinge vorm oor te dra.
HRT695	20	Literatuuroorsig Studente sal 'n uitgebreide, wetenskaplike literatuuroorsig voorberei wat met hulle navorsingsprojek gekoppel is, en dit in die vorm van 'n seminaar aanbied aan die einde van die eerste semester. Na suksesvolle voltooiing van hierdie module sal studente die belangrikheid van 'n uitgebreide literatuuroorsig in navorsing verstaan, en ten volle vertrou met die wetenskaplike skryfstyl wees. Studente behoort ook vertrou te wees met die beskikbare bronne en vaardighede van literatuursoektogte, en hoe om inligting uit relevante bronne sinvol te kombineer. Hulle sal ook waardevolle ondervinding opdoen in die voordra van wetenskaplike inligting aan 'n gehoor.

(b) GRONDKUNDE - B.Sc.Agric.Hons.-Studiekode 5516 (120 krediete)

Al die modules hieronder is verpligtend vir die graad. Een van die modules, behalwe GKD693 en GKD695, kan in oorleg met die Departementele Voorsitter met 'n toepaslike honneursmodule uit 'n

ander dissipline vervang word. 'n Eksamenvraestel van drie ure moet in elk van GKD615, GKD625, GKD635 en GKD645 beantwoord word.

Modulekode GKD615	Krediete 20	Onderwerp Grondchemiese beginsels en toepassings Uitkoms: Na voltooiing van die module sal studente die vermoë hê om grondchemiese beginsels in natuurlike en landbou-ekosisteme toe te pas. Inhoud: Die volgende aspekte word op 'n gevorderde vlak behandel: aard en praktiese belangrikheid van grondkolloïedes; koolstofbalans in grond en die rol van organiese materiaal daarin; dinamika en toeganklikheid van stikstof, fosfor en kalium in gronde; suurgronde en die bestuur daarvan; sout geaffekteerde gronde en die bestuur daarvan; en swaarmetale in gronde en die belangrikheid daarvan in die omgewing.
GKD625	20	Grondgenese en –evaluasie Uitkoms: Na voltooiing van hierdie module sal studente in staat wees om grondeienskappe te identifiseer, beskryf en interpreteer met betrekking tot landgebruik. Inhoud: Die volgende aspekte word op 'n gevorderde vlak behandel: konsepte van grond, grondeienskappe en grondgenese; filosofie, ooreenkomste en verskille van geselekteerde internasionale grondklassifikasiesistels; ontwerp van grondopnames vir spesifieke doeleindes; beginsels van landevaluering; opstel van landgebruiksvereistes, interpretasie van landkenmerke en die pas daarvan met landgebruiksvereistes; eienskappe en gedrag van primêre en sekondêre minerale.
GKD635	20	Grondfisiese beginsels en toepassings Uitkoms: Na voltooiing van die module sal studente die vermoë hê om grondfisiese beginsels in natuurlike en landbou-ekosisteme toe te pas. Inhoud: Die volgende aspekte word op 'n gevorderde vlak behandel: die beskrywing en toepassing van prosesse verwant aan die grondwaterbalans, naamlik infiltrasie, afloop, verdamping vanaf grond- en blaarooppervlakte en dreinerings; grondfisiese faktore wat wortelgroei beïnvloed; besproeiingskedulering en logingsbestuur.
GKD645	20	Grondvrugbaarheid en bemesting Uitkoms: Na voltooiing van die module sal studente 'n deeglike kennis van grondvrugbaarheid en bemesting hê met betrekking tot landbou-ekosisteme. Inhoud: Die volgende aspekte word op 'n gevorderde vlak behandel: funksies van alle essensiële voedingstowwe in plante, insluitende gevolge van onvoldoende en oormatige voorsiening; aard, dinamika en toeganklikheid van essensiële voedingstowwe in gronde; metodes wat gebruik word in die evaluering van grondvrugbaarheidstatus; fundamentele biofisiese en ekonomiese beginsels van bemesting.
GKD693	20	Navorsingsprojek Uitkoms: Na voltooiing van die module sal die studente vaardigheid hê om 'n klein navorsingsprojek suksesvol uit te voer. Inhoud: Elke student sal onder leiding 'n klein navorsingsprojek oor 'n grondkundige onderwerp doen. In die proses sal 'n student onder-

vinding opdoen in die opstelling van 'n navorsingsprotokol, seleksie van toepaslike metodologie, uitvoering van proewe, prosessering van data, interpretasie van resultate en bereiking van gevolgtrekkings. 'n Student moet volgens erkende prosedure 'n verslag skryf oor die projek vir evaluering.

GKD695

20

Literatuuroorsig

Uitkoms: Na voltooiing van die module sal studente die vaardigheid hê om literatuuroorsigte suksesvol te doen.

Inhoud: Elke student sal onder leiding literatuuroorsigte oor grondkundige onderwerpe doen. In die proses sal studente ondervinding opdoen in die ontsluiting en sintese van inligting asook die skriftelike en mondelinge aanbieding daarvan volgens erkende prosedures.

(c) LANDBOU-EKONOMIE - B.Sc.Agric.Hons.-Studiekode 5517 (120 krediete)

Die graad word in die rigtings landboufinansiering en afgeleide markte, landboubeleid en ontwikkeling, landboubeplanning en internasionale handel, hulpbron- en omgewingseconomie, boerderybestuur en voedsel en agribesigheidsbestuur toegeken. Om aan die minimum vereiste te voldoen word dit van die student verwag om agt modules te slaag waarvan LEK601 en LEK693 verpligtend is, terwyl drie ander modules in een van die volgende studievelds geslaag moet word plus nog drie honneursmodules.

- Landboufinansiering en afgeleide markte LEK605, ECO621, ECO724 plus vier nagraadse modules.
- Landboubeleid en ontwikkeling LEK606, LEK607, LEK608 plus vier nagraadse modules.
- Landboubeplanning en internasionale handel LEK607, LEK609, ECO724 plus vier nagraadse modules.
- Hulpbron- en omgewingseconomie LEK608, LEK610, LEK611 plus vier nagraadse modules.
- Boerderybestuur LEK609, LEK612, LEK605 plus vier nagraadse modules.
- Voedsel en agribesigheidsbestuur AGB605, AGB704, LEK609 plus vier nagraadse modules.

Een van bogenoemde keusemodules kan in oorleg met die Departementele Voorsitter vervang word met 'n toepaslike honneursmodule uit 'n ander vakrigting. Skriftelike eksamens van drie uur elk word in alle modules afgelê. Benewens die skriftelike eksamen word 'n mondelinge eksamen in LEK612 vereis.

Modulekode
LEK601

Krediete
15

Onderwerp
Kwantitatiewe tegnieke

Die leerder sal kennis oor mikro-ekonomiese konsepte, markstrukture en konsentrasie in die Suid-Afrikaanse ekonomie op bekwame wyse kan oordra.

LEK602

15

Produksie- en verbruikerseconomie

Hierdie module het ten doel om die student se kapasiteit te ontwikkel om produksie-, koste- en winsfunksies ekonometries te skat en dan aan te wend vir die identifikasie van optimum uitset en insetvlakke. Die student sal 'n keuse van 'n spesifieke funksionele vorm kan motiveer en ook inset-vraag en produk-aanbod funksies aflei deur gebruik te maak van beide die oorspronklike en tweeledige benaderings.

LEK603	15	Operasionele navorsing Die primêre studieresultaat van hierdie kursus is om die student se vermoë om inligting rakende komplekse landbouprobleme te sintetiseer, uit te bou, om sodanige probleme wiskundig binne 'n lyn, gemengde integrale getal, dinamiese lyn of risiko-programmeringsraamwerk soos toepaslik voor te lê, om sodanige probleme op te los met behulp van die Algemene Algebraïese Modelleringsstelsel (GAMS) en om die resultate te vertolk.
LEK604	15	Landbou-ekonometrie Dit is 'n toegepaste kursus wat handel oor basiese regressie analise en ander ekonometriele tegnieke en modelle. Die module bestaan uit lesse wat die student op 'n wye verskeidenheid empiriese ekonomiese probleme kan toepas. Die kursus bestaan uit beide teoretiese en praktiese toepassing, waar die student in staat gestel word om verskeie rekenaar programme te gebruik in die oplos van ekonomiese probleme. Ekonometrie verskaf empiriese inhoud aan meeste ekonomiese teorie. Die student moet in staat wees om homself vertrou te maak met die data ter sprake en moet in staat wees om verskeie tegnieke toe te pas in data transformasie en modellering.
LEK605	15	Landboufinansiering Ná voltooiing van hierdie module, sal die student die finansiële posisie van 'n agri-besigheid onafhanklik kan ontleed en evalueer op grond van die groei en beskermingsekwiteitskapitaal in 'n riskante makro-ekonomiese omgewing.
LEK606	15	Landboubeleid Ná voltooiing van hierdie kursus behoort die student die landbou-beleidsproses te verstaan en oor 'n goeie teoretiese kennis van landboubeleid te beskik. Hy/sy behoort die Suid-Afrikaanse landbou-beleid te ken en 'n deeglike begrip daarvan te hê, in staat te kan wees om die landboubeleid aan die hand van verskillende metodes te evalueer en die uitwerking van die landboubeleid op landbou-ontwikkeling te kan evalueer.
LEK607	15	Internasionale handel Ná voltooiing van hierdie studieprogram, sal die student oor die nodige kennisgrondslag en 'n deeglike begrip van die kompleksiteite van internasionale handel beskik en hy/sy sal ook die kundigheid hê om internasionale handel onafhanklik te ontleed
LEK608	15	Landbou-ontwikkeling Deur gebruik te maak van die teoretiese en empiriese kennis wat in die eenheid opgedoen is, sal studente landbouhuishoudings, landelike markte en instellings kan ontleed en die vermoë van alternatiewe beleidsrigtings om landbou- en ekonomiese ontwikkeling, gegrond op hulle begrip van hoe landbouhuishoudings en landelike organisasies en instellings funksioneer, te evalueer.
LEK609	15	Landboubemarking en prysontleding Ná voltooiing van hierdie studieprogram, sal die student oor die nodige kennisgrondslag en 'n deeglike begrip van die kompleksiteite van die

bemaking van landboupprodukte beskik. Die student sal ook die kundigheid hê om 'n allesomvattende bemakingsplan saam te stel.

- LEK610** 15 **Gevorderde hulpbron- en omgewingsekonomie**
Met 'n begrip van die teorie van omgewings- en natuurlike hulpbron-economie, sal die student die waardekonsep verstaan, omdat dit op hierdie hulpbron van toepassing is, asook die belangrike rol wat ekonomiese waardes speel om hulpbrontoewysing en –bestuur te bepaal. Studente sal waardasietegnieke soos die reiskostemetode, hedoniese prysmetodes en voorwaardelike waardering leer ken, asook die vermoë om sodanige tegnieke te gebruik om te bepaal tot watter mate die samelewing by die verskillende natuurlike hulpbronbestuur en omgewingsverbeteringsbeleid en –programme kan baat vind.
- LEK611** 15 **Projekbeplanning en -analise**
Hierdie eenheid het dit ten doel om die beginsels van projekontwerp, beplanning en bestuur, projekontwerpkonsepte en metodes wat projekte effektiw met landelike en ekonomiese ontwikkelingstrategieë verbind, aan studente bekend te stel.
- LEK612** 15 **Gevorderde landboubestuur**
Die uiteindelijke studieresultate van hierdie module is om 'n rekenaarmodel op 'n spreivel te ontwikkel, wat aangewend sal word vir 'n geheelplaasbeplanning van 'n boedery of agribesigheid.
- LEK693** 15 **Navorsingsprojek in Landbou-economie**
'n Navorsingsprojek sal onder leiding van 'n studieleier voltooi word waartydens vaardighede ontwikkel sal word ten opsigte van probleem identifisering, ontwikkeling van navorsingsdoelstellings en hipoteses, identifisering van relevante literatuur en literatuuroorsig, spesifisering van 'n konseptuele en analitiese raamwerk, bronne van data, steekproefontwerp, metodes van data-insameling insluitend vraelys ontwerp en toetsing, ontleding van data, aanbieding en interpretasie van resultate in 'n verslag.
- AGB604** 15 **Tegnologiebestuur: Waardetoevoeging**
Die Landbou verskaf nie voedsel nie maar rou materiaal wat tot voedsel verwerk kan word. In die kursus word die algemene verwerkingsprosesse van plantprodukte en diereprodukte in vyf temas bestudeer. In elk van die 5 temas word afsonderlik die algemene verwerkingsbeginsels bestudeer, asook die gespesialiseerde prosesse vir spesifieke produkte. Die student kry insig rondom die kwaliteit, wetgewing, etiketering, voeding en bemaking van die verwerkte produk, en word vertrouwd gemaak met die aard en samestelling van die rou onverwerkte voedsel-produkte, en die reeks verwerkings-tegnieke waarmee voedsel-grondstowwe na eindprodukte omskep word. Die doel van die kursus is nie om 'n volwaardige voed-selwetenskaplike te word nie, maar om die nodige kennis te verwerf om te help in die belangrike besluite van 'n landbou-onderneming, hetsy ekonomies of vir spesialisering van produksie.

AGB605	15	Agribesigheidbestuur Die uiteindelijke studieresultaat van hierdie module is om omvattende kennis van strategiese bestuursbeginsels en –metodes op te doen ten opsigte van produksie, prosessering, groot- en kleinhandel en diensvorme in die konteks van die markte van sodanige firmas en daarom oor gespesialiseerde gebiede in die landbou heen.
ECO621	15	Finansiële stelsels en monetêre beleid Die doelwitte van hierdie module is: ▪ Rentekoersgedrag: bepaling van die rentekoersvlak, die risiko- en termynstruktuur van rentekoerse. ▪ Die interaksie tussen die Reserwebank en die finansiële markte: die monetêre transmissiemeganisme, die Suid-Afrikaanse monetêre stelsel, monetêre beleid en rentekoerse. Die wisselwerking tussen plaaslike en internasionale finansiële markte. ▪ Finansiële instellings en markte.
ECO724	15	Afgeleide markte Die doelwitte van hierdie module is ▪ Termynkontrakte en -markte Die aard en ontstaan van finansiële termynmarkte en -kontrakte, die rol van likiditeit by die funksionering van termynmarkte, die verskillende markdeelnemers, die belangrikheid van klaringshuise en die onderskeie termynkontrakte, prysbepaling, verskansing en verskansingstrategieë, arbitrage en spekulاسie, die verband tussen kontant- en termynmarkte en die Suid-Afrikaanse termynmark. ▪ Opsies en opsiemarkte Die aard en werking van opsiemarkte, die prysing van opsies en die determinante van waarde, aanwendingsmoontlikhede van opsies, arbitrage en spekulاسie, tipes opsie, die Suid-Afrikaanse opsiemark en die aard en werking van swaps

(d) LANDBOUWEERKUNDE - B.Sc.Agric.Hons. - Studiekode 5518 (120 krediete)

Vir die graad is LWR601, LWR602, LWR693 en LWR695 verpligtend. Nog twee modules uit LWR603, LWR604, LWR605 en LWR606 moet gekies word. Een van hierdie keusemodules kan met 'n toepaslike honneursmodule uit 'n ander dissipline vervang word. Die keuse van modules moet in oorleg met die Departementele Voorsitter gedoen word. 'n Eksamenvraestel van drie ure moet in elk van LWR601, LWR602, LWR603, LWR604, LWR605 en LWR606 beantwoord word. In LWR693 en LWR695 word geen formele eksamen geskryf nie.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
LWR601	20	Landbouweerkundige dienste vir voorligting Daar sal van die student verwag word om die verskeie kommunikasiekanale en -metodes van tegnologie-oordrag te verstaan met spesifieke klem op weerbulletins en -aanbevelings (vir die hele reeks ruimtelike en tydskaal) vir gebruik deur boere, voorligtingsbeamptes en beleidmakers. Hulle sal ook leer hoe om 'n deelnemende behoeftebepalingsopname te doen om eindgebruikerbehoefte te bepaal, en hoe om nuwe produkte te ontwikkel vanuit beskikbare voorspellings en inligting wat van weerkundiges of klimatoloog verkry word.

LWR602	20	Data-ontleding vir weer- en klimaatnavorsing Na voltooiing van hierdie module sal studente in staat te wees om basiese statistiese prosedures toe te pas op weer- en klimaatsdata-stelle, en tydreeks-analise, ontleding van meerveranderlike datastelle, statistiese weervoorspelling vir alle tydskale en die verifikasie van voorspellings uit te voer.
LWR603	20	Gespesialiseerde instrumentasie Na voltooiing van hierdie module sal studente in staat wees om die geskiedenis, aard, werking en gebruik van landbouweerkundige instrumentasie te bespreek. Die doel is om studente te voorsien van die agtergrond, kennis en analitiese vaardighede om landbouweerkundige instrumente te toets, kalibreer en evalueer. Studente sal, waar moontlik, praktiese ondervinding met instrumente opdoen.
LWR604	20	Grenslaagweerkunde Na voltooiing van hierdie module sal studente in staat wees om die straling, temperatuur, vogtigheid, wind, turbulensie en profiele van momentum- en massa-oordrag binne die atmosferiese grenslaag oor 'n daaglikse en seisoenale siklus te meet en te beskryf. Hulle sal ook in staat wees om die Monin-Obukhov ooreenstemmingsbeginsel te verduidelik en die bokant van die menglaag te bepaal en hoe dit besoedelingsverspreiding asook ander toepassings mag beïnvloed.
LWR605	20	Toegepaste landbouweerkunde Die uitkomst van hierdie module sal studente in staat stel om bestaande of verwagte probleme, wat met die landbouweerkundige omgewing verband hou, te identifiseer. Kennis wat studente opdoen sal hulle toerus om doelwitte en metodes te identifiseer wat nodig is om bepaalde probleme aan te spreek, gegewe die nodige hulpmiddels soos seisoenale voorspellings, aanbevelings, ens. Studente sal praktiese ervaring opdoen met die skryf van 'n wetenskaplike artikel deur die inwinning en ontleding van data asook interpretering van resultate en bereiking van gevolgtrekkings. Hierdie sal as voorbereiding dien om die werksomgewing te betree, landbouweerkundige probleme op te los en hierdie kennis op werklike situasies toe te pas.
LWR606	20	Weeranalise en -voorspelling Na voltooiing van hierdie module sal studente in staat wees om weerkundige waarnemings te dekodeer, termodinamiese diagramme te interpreteer en sinoptiese weerkaarte te analiseer. Hulle sal ook tussen verskeie tropiese en buite-tropiese sinoptiese weerstelsels kan onderskei en 'n in diepte kennis van hierdie stelsels hê; sommige van die dinamiese weerkunde konsepte kan toepas om die ontwikkeling van hierdie sinoptiese-skaal weerstelsels te voorspel; weerkundige satelliet- en radarbeelde kan interpreteer; verskeie numeriese weervoorspellings-modelvelde interpreteer en kort-termyn weervoorspellings kan voorberei.
LWR693	20	Navorsingsprojek Die student sal kennis van goeie navorsingsmetodologie opdoen deur die opsporing en evaluering van relevante literatuur om 'n navorsings-voorstel te skryf. 'n Navorsingsprojek moet ook deur studente voltooi

word deur die ontleding en interpretering van resultate wat in 'n verslag saamgestel word.

LWR695 20

Literatuuroorsig

Die student sal kennis inwin oor die wetenskaplike skryfwyse vir publikasie en leiding ontvang in die voorbereiding en aanbieding van 'n literatuurstudie oor 'n goedgekeurde onderwerp in landbouweerkunde. Die seminaar moet verkieslik by 'n vakverwante konferensie aangebied word.

(e) PLANTETEELT - B.Sc.Agric.Hons.-Studiekode 5519 (120 krediete)

Vir toelating tot die Honneursgraad in Planteteelt moet die student 'n gemiddelde slaagsyfer van ten minste 60% in Planteteelt of Genetika modules op finale jaarsvlak verwerf.

Vir die Honneursmodule in Planteteelt is PLT693, PLT692 en PWS614 verpligte modules, terwyl drie ander modules, in oorleg met die vakhoof, uit PLT614, PLT624, PLT634 en PLT644 gekies moet word. 'n Eksamen vraestel van drie ure moet in elk van PLT614, PLT624 en PLT634 beantwoord word. Vir PLT644, PLT693 en PLT692 word onderskeidelik 'n praktiese verslag, 'n mondelinge voordrag en 'n projekverslag vereis. Na voltooiing van PWS614 word 'n mondelinge eksamen afgeleë.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
PLT614	16	Bepaling van oorerflikhede In hierdie module word die student vertrou gemaak met die bepaling van genetiese variansies en kovariansies ten einde oorerflikhede te bepaal. Die bepalings word gedoen vir vegetatief gepropageerde, kruis-bevrugte en selfbevrugte spesies in een en meer omgewings. Hiërargale, faktorale en diallele ontwerpe word ook ingesluit. Na voltooiing van die module behoort die student 'n grondige kennis te hê van bepaling van variansies en oorerflikhede vir verskillende plant-spesies en statistiese ontwerpe.
PLT624	16	Merkerondersteunde teling Die doel van hierdie module is om die student bloot te stel aan tegnieke wat gebruik word vir merker-ondersteunde teling, en die toepassing van hierdie tegnieke in teelprogramme. RFLP (<i>restriction fragment length polymorphism</i>), PCR (<i>polymerase chain reaction</i>), RAPD (<i>random amplified polymorphic DNA</i>), AFLP (<i>amplified fragment length polymorphism</i>), SSR (<i>single sequence repeats</i>), SDS-PAGE (<i>sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis</i>), isosieme en HPLC (<i>high performance liquid chromatography</i>) word teoreties en prakties gedoen. Na voltooiing van die module moet die student in staat wees om self die tegnieke in 'n telingsituasie te gebruik.
PLT634	16	Toegepaste planteteelt In die module maak die student kennis met toepassings in planteteelt. Die student doen selfstudie oor teling vir siekte- en insekweerstand, temperatuur- en vogstremming, kwaliteit en aanpassing in 'n spesifieke gewas. Met voltooiing van die module moet die student in staat wees om 'n teelprogram vir die bepaalde gewas suksesvol te inisieer.

PLT644	16	Teelprogrambestuur In hierdie module leer die student om 'n teelprogram met <i>Agrobase</i> rekenaarsagteware te bestuur. Dit sluit in die ontwerp en randomisasie van proewe, die opstel van veldboeke, uitdruk van etikette, hantering van ouermateriaal, die maak van kruisings, die hantering en administrasie van segregerende en suiwertelende generasies, en verwerking en interpretasie van data. Na voltooiing van hierdie module sal die student in staat wees om 'n teelprogram rekenaarmatig te administreer.
PLT693	24	Navorsing: Literatuurstudies Die student skryf 'n oorsig oor 'n bepaalde onderwerp en lewer ook 'n voordrag daarvoor. Na voltooiing van hierdie module is die student onderleg in die ontsluiting van literatuur, organisering van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde formaat, asook in skriftelike en mondelinge kommunikasie-vermoëns.
PLT692	32	Skripsie Die student voltooi 'n projek onder toesig van 'n studieleier en maak kennis met probleemidentifikasie, hipotesestelling, beplanning, uitvoering, analise, interpretasie en kommunikasie van resultate.
PWS614	16	Navorsingstegnieke Lesings en praktika oor geselekteerde tegnieke en vaardighede soos van toepassing op plantbiologie.

Een van bogenoemde keusemodules kan in oorleg met die vakhoof vervang word met 'n toepaslike Honneursmodule uit 'n ander vakrigting.

(f) PLANTPATOLOGIE - B.Sc.Agric.Hons.-Studiekode 5520 (120 krediete)

Vir die Honneursmodule in Plantpatologie is PPG693, PPG692, PLT624 en PWS614 verpligte modules, terwyl twee ander modules, in oorleg met die vakhoof, uit PPG614, PPG624, PPG634 en PPG644 gekies moet word. 'n Eksamenvraestel van drie ure moet in elk van laasgenoemde keusemodules afgelê word. PPG693 word deurlopend ge-assesseer en 'n projekverslag word vir PPG692 vereis. Na voltooiing van PWS614 word 'n mondelinge eksamen afgelê.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
PPG614	16	Ekologie en biologie van siekteorganismes Na voltooiing van hierdie module is die student vertrouwd met verskillende siekteveroor sakende organismes op plante. Hul rol in die omgewing en biologiese siklusse, insluitend infeksie, voortplanting, verspreiding en oorlewing van fungi, bakterieë en virusse, sal veral aandag geniet.
PPG624	16	Plant/Patogeen interaksies Na voltooiing van hierdie module is die student vertrouwd met kritiese interaksies wat tussen plantpatogene, hul gashere asook biotiese en abiotiese omgewings plaasvind. Die invloed van omgewingsfaktore en bewerkingspraktyke op siekte-ontwikkeling en die geleenthede wat dit vir die beheer van plantsiektes bied word in 'n holistiese konteks behandel.

PPG634	16	Epidemiologie en beheer van siektes Na voltooiing van hierdie module is die student vertrouwd met praktiese meting van siekte en patogeen-populasies, tyd- en ruimtelike analise van epidemies, oesverliese, en geselekteerde onderwerpe oor siekte-weerstandstelling en chemiese beheer.
PPG644	16	Diagnose van plantsiektes Na voltooiing van hierdie module is die student vertrouwd met gevorderde diagnostiese tegnieke, en die metodes waarvolgens plantsiekte-veroorsakende organismes geïdentifiseer word. Die module sluit ook gevorderde aspekte m.b.t. die taksonomie van fungi, bakterieë en virusse in, waar fungi as groep veral beklemtoon word.
PPG693	24	Navorsing: Literatuurstudies Die student skryf 'n oorsig oor 'n bepaalde onderwerp en lewer ook voordragte oor geselekteerde plantpatologiese artikels. Na voltooiing van hierdie module is die student onderleg in die ontsluiting van literatuur, organisering van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde formaat, asook in skriftelike en mondelinge kommunikasie-vermoëns.
PPG692	32	Skripsie Die student voltooi 'n projek onder toesig van 'n studieleier en maak kennis met probleemidentifikasie, hipotesestelling, beplanning, uitvoering, analise, interpretasie en kommunikasie van resultate.
PWS614	16	Navorsingstegnieke Lesings en praktika oor geselekteerde tegnieke en vaardighede soos van toepassing op plantbiologie. By voltooiing van die module sal die student oor kennis beskik om sekere laboratoriumvaardighede van toepassing in plantbiologie te kan beoefen.

Een van bogenoemde keusemodules kan in oorleg met die vakhoof vervang word met 'n toepaslike Honneursmodule uit 'n ander vakrigting.

(g) VEEKUNDE - B.Sc.Agric.Hons.-Studiekode 5521 (120 krediete)

Die graad word in Diereteling, Dierefisiologie of Dieroeding toegeken. Om aan die minimum vereistes van die graad te voldoen word dit van die student verwag om ses modules te slaag, waarvan VKD693 en VKD695 verpligtend is, terwyl vier ander modules in die volgende studieveld geslaag moet word:

- Diereteelt: DTL601, DTL602, DTL603 plus een nagraadse module;
- Dieroeding: DVL601, DVL602, DVL603, DVL604
- Dierefisiologie: DAF601, DAF602, DAF603 plus een nagraadse module.

Een van bogenoemde keusemodules kan in oorleg met die Departementele Voorsitter vervang word met 'n toepaslike Honneursmodule uit 'n ander vakrigting. Skriftelike eksamens van drie uur elk word in DTL601, DTL602, DAF601, DAF602, DVL601, DVL602 en DVL604 afgelê. Vir DTL603, VKD693 en VKD695 word wetenskaplike verslae / seminare en mondelinge voordragte vereis. Mondelinge eksamens word in DAF603, DVL603 en DVL604 vereis.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
DAF601	20	Fundamentele dierefisiologie Na voltooiing van hierdie module sal die student vertrouwd wees en 'n indiepte kennis hê rondom die fisiologiese werking van verskillende sisteme (bv. sirkulatoriese-, respiratoriese-, urinêre-, verteringsstelsiens) in die diere liggaam.
DAF602	20	Endokrinologie Na voltooiing van hierdie module sal die student oorsig en kennis beskik rondom die meganismes wat die endokriene klier en hormone reguleer en die beheer van sekere relevante fisiologiese funksies in die liggaam.
DAF603	20	Toegepaste reproduksiefisiologie Na voltooiing van hierdie module sal die student die fisiologiese beginsels en toepassing van sekere reprodutiewe tegnieke in plaasdiere verstaan.
DTL601	20	Fundamentele diere teelt Na suksesvolle voltooiing van hierdie module sal die student vertrouwd wees en 'n indiepte kennis hê rondom beginsels van kwantitatiewe genetiese en die toepassing daarvan in die genetiese verbetering van gedomestikeerde plaasdiere.
DTL602	20	Eksperimentele diere teelt Na suksesvolle voltooiing van hierdie module sal die student oorsig en grondige kennis beskik rondom die onderliggende beginsels en metodologieë (enkel- en meer eienskap modelle, maternale, omgewings en drupelwaarde modelle) hoe om akkurate genetiese voorspellings te maak (statistiese analises) en die gebruik daarvan as seleksie hulpmiddels vir genetiese vordering in gedomestikeerde plaasdiere. Die rol en toepassing van molekulêre tegnieke in moderne diere teelt word ook bespreek.
DTL603	20	Toegepaste diere teelt Na suksesvolle voltooiing van hierdie module sal die student oorsig en grondige kennis en verdiepende insig beskik rondom seleksie doelwitte, seleksie kriteria, genetiese parameters van laasgenoemde en hoe om 'n teeltprogram van begin tot einde te kan opstel wat tot genetiese vordering in verskillende plaasdiere spesies onder Suid Afrikaanse omgewings toestande sal lei.
DVL601	20	Fundamentele dierevoeding Deur middel van selfstudie (bestudering van literatuur en geskrewe seminare) word die student vertrouwd gemaak met die begrippe voere en voedingstowwe (water, koolhidrate, lipiede, proteïene, minerale en vitamien); verteringstelsels (enkelmaagdiere, herkouers en laerspysverteringskanaal fermenteerders), vertering, absorpsie en metabolisme; voedingstekorte, toksisiteit en metaboolse versteurings; verteerbaarheid van voere en voedingstowwe; tegnieke vir die evaluering van voere en weidings; proteïen- en energiemaatstawwe vir enkelmaagdiere, herkouers en laerspysverteringskanaal-fermenteerders. Die student word geleentheid gebied om deur selfstudie

spesifieke onderwerpe te bemeester en as seminare volgens wetenskaplike styl en formaat te skryf.

DVL602	20	Eksperimentele dierevoeding Na voltooiing van hierdie module sal die student vertrou wees en indiepte kennis hê rondom die kwantitatiewe aspekte van voeding nl. die hoeveelheid voedingstowwe wat deur die voer voorsien word en tweedens die hoeveelheid benodig deur verskillende plaasdiere (voedingstandaarde). Eksperimentele tegnieke wat in navorsing gebruik word vir die kwantifisering van voedingstof benutting en behoeftes word in diepte behandel.
DVL603	20	Toegepaste herkouersvoeding Na voltooiing van hierdie module sal die student oor 'n grondige kennis en indiepte insig beskik rondom die voedingsbestuur van melkbeeste, suiwelkalwers, vleisbeeste en skape in verskillende fisiologiese stadiums, om ekonomiese hoë kwaliteit dierlike produkte onder spesifieke omgewingstoestande te produseer.
DVL604	20	Toegepaste enkelmaagvoeding Na voltooiing van hierdie module sal die student vertrou wees en 'n indiepte kennis hê rondom die voedingsbehoeftes, voerfasiliteite, voedingstelsels, dieëtformulering en voedingsbestuur van pluimvee en varke tydens verskillende fisiologiese stadiums, om ekonomiese hoë kwaliteit dierlike produkte te produseer.
VKD693	20	Navorsingsprojek Studente sal onder toesig van 'n studieleier 'n navorsingsprojek oor 'n aspek van veekunde voltooi. Dit word van studente verwag om die resultate voor te berei en in die vorm van 'n wetenskaplike artikel in te dien en in die formaat wat by wetenskaplike kongresse verlang word, 'n mondelinge voordrag te maak. Gedurende hierdie projek sal studente vaardighede in probleem identifisering, hipotese formulering, beplanning, uitvoering en ontleding van veekundige eksperimente ontwikkel, asook die interpretasie en oordra van resultate in die vorm van beide geskrewe en mondelinge voordragte. Die onafhanklikheid en wetenskaplike insig wat in hierdie module ontwikkel word voorsien die student van die nodige agtergrond vir verdere nagraadse studies.
VKD695	20	Literatuurstudie Die student berei 'n uitgebreide wetenskaplike literatuur oorsig voor oor 'n spesifieke onderwerp wat in die vorm van 'n seminaar en mondelinge voordrag aangebied word. Na voltooiing van hierdie module is die student onderleg in die ontsluiting van literatuur, organisering van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde formaat, asook in skriftelike en mondelinge kommunikasie-vermoëns.

(h) VOEDSELWETENSKAP - BSc Agric. Hons. - Studiekode 5522 (128 krediete)

Om aan die minimum vereistes van die graad te voldoen word dit van die student verwag om ses modules te slaag, waarvan VWS601, VWS 602, VWS693 en VWS695 verpligtend is. Een van onderstaande keusemodules kan in oorleg met die Departementele Voorsitter vervang word met 'n

toepaslike Honneursmodule uit 'n ander vakrigting. Skriftelike eksamens van drie uur elk word in VWS601, VWS602, VWS603, VWS604, VWS605, VWS606 EN VWS607 afgelê. Vir VWS693 en VWS695 word wetenskaplike verslae / seminare en mondelinge voordragte vereis.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
VWS601	24	Voedselmikrobiologie Die student sal die volgende spesifieke areas van voedselmikrobiologie in 5 modules leer ken: voedselbederf, voedselgedraagde siektes en voedselvergiftiging, giste en gisverwante organismes in voedsel, natuurlike antimikrobiële sisteme en voedsel preservering, probiotika in voedsel en die rol van fermentasie in voedsel.
VWS602	24	Voedselchemie Gevorderde aspekte van voedselchemie word behandel in 6 modules, handelende oor geurmiddels en geurwaarneming, nuwe verwickelinge in die navorsing en aanwending van versoeters, rol en bydrae van lipiede en proteïene tot geure, modifikasie van funksionele eienskappe proteïene en molekulêre mobiliteit en voedselstabiliteit.
VWS603	24	Suiwelkunde Die kursus bestaan uit 5 modules oor gevorderde aspekte in suiwelkunde. Dit behels reste in melk en melk produkte soos melk residue en kontaminante, anti-mikrobe en gifstowe asook mikotoksiene. Bakteriële in die kaas industrie. Versnellings van kaas rypmakings tegnologie deur ensiem tegnologie. HACCP in die suiwelindustrie. Laastens word 'n verslag verlang oor die nuutste ontwikkelinge in Suiwelkunde.
VWS604	24	Vleiskunde Die kursus bestaan uit ses modules wat handel oor gevorderde aspekte van belang in die vleiskunde. Die volgende aspekte word behandel: samestelling en struktuur van spier, omskakeling van spier na vleis en spierproteïene in vleistegnologie, 'n gevorderde studie van die kleur van vleis, 'n gevorderde studie van vleissagtheid en die chemie van vleissmaak, gerestruktureerde vleisprodukte en inmaak van vleis en vleisprodukte, gefermenteerde en intermedieêre vog vleisprodukte, en nuwe tegnologie in die vleisprosesseringsbedryf.
VWS605	24	Voedsel: Algemeen Hierdie kursus is gerig daarop om die student toe te rus met kennis oor voedselbestanddele in die algemeen. Die kursus is verdeel in ses modules. Die eerste module fokus op voedselsisteme, veral die eienskappe en struktuur van die verskillende sisteme. Die tweede en derde modules fokus op die funksionele eienskappe van hidrokolloïede; die funksies en toepassing daarvan in voedsel. Die laaste drie modules ondersoek die toepassing van vet-vervangers, versoeters asook ander voedseladditiewe.
VWS606	24	Vrugte, Groente en Sade Hierdie kursus fokus op die funksionele-, biochemiese- en kwaliteits-eienskappe van groente en vrugte prosessering. Die kursus bestaan uit ses modules en laat keuses toe tussen vrugte, groente en sade. Daar word gefokus op die bepaling van kwaliteit asook die invloed van prosessering op kwaliteit, ondersoek van groente- en vrugtesap en

verwante produkte, minimale prosessering van vrugte en groente, ondersoek na gemodifiseerde opberging asook bevriesing van groente en vrugte, faktore wat rakleefyd beïnvloed, faktore wat kwaliteit beïnvloed van 'n verskeidenheid ekonomies belangrike grane, peule en oliesade.

VWS607	24	Aanvullende onderwerpe in Voedselwetenskap Die kursus bestaan uit ses modules, bestaande uit keuses van twee modules uit elk van die bostaande kursusse VWS 603, VWS 604 en VWS 606. Dit is ideaal vir studente wat drie-jaar BSc grade of grade in Verbruikerswetenskap voltooi het, waar slegs die basiese aspekte van Voedselwetenskap in die kurrikulum ingesluit was.
VWS693	20	Navorsingsprojek Studente sal onder toesig van 'n studieleier 'n navorsingsprojek oor 'n aspek van Voedselwetenskap voltooi. Dit word van studente verwag om die resultate voor te berei en in die vorm van 'n wetenskaplike artikel in te dien en in die formaat wat by wetenskaplike kongresse verlang word, en 'n mondelinge voordrag te maak. Gedurende hierdie projek sal studente vaardighede in probleem identifisering, hipotese formulering, beplanning, uitvoering en ontleding van voedselwetenskaplike eksperimente ontwikkel, asook die interpretasie en oordra van resultate in die vorm van beide geskrewe en mondelinge voordragte. Die onafhanklikheid en wetenskaplike insig wat in hierdie module ontwikkel word voorsien die student van die nodige agtergrond vir verdere nagraadse studies.
VWS695	12	Literatuurstudie Die student berei 'n uitgebreide wetenskaplike literatuur oorsig voor oor 'n spesifieke onderwerp wat in die vorm van 'n seminaar en mondelinge voordrag aangebied word. Na voltooiing van hierdie module is die student onderleg in die ontsluiting van literatuur, organisering van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde format, asook in skriftelike en mondelinge kommunikasie-vermoëns.

(i) WEIDINGKUNDE - B.Sc.Agric.Hons.-Studiekode 5523 (120 krediete)

Vier vraestelle van drie uur elk, waarvan twee in die eerste semester en twee in die tweede semester, in een van die volgende rigtings, asook 'n mini navorsingsprojek (WDK693) en 'n literatuurstudie (WDK695) word vereis.

ALGEMENE RIGTING

Modulekode	Krediete	Onderwerp
WDK601	20	Weiveldfisiologie en -ekologie Om die student vertrouwd te maak met weidingkundige beginsels van plantekologie, -fisiologie en -fenologie op 'n gevorderde vlak, wat die bestuur en volhoubare benutting van die weidingekosisteem sal bepaal en te verseker.
WDK602	20	Weiveldbestuur Om die student vertrouwd te maak met die verskillende wyses van veldbenutting om volhoubaarheid te verseker, asook die praktiese

beplanning van 'n boerdery-eenheid op 'n wetenskaplike wyse te kan uitvoer.

WDK603	20	Intensiewe weidingproduksie Die toepassing van veldintensifikasie en die gebruik van aangeplante weidings om die weiveld te verbeter en aan te vul, sodat volhoubare produktiwiteit moontlik gemaak kan word.
WDK604	20	Weiveldevaluering Om die student toe te rus met die nodige kennis op gevorderde vlak van die onderskeie kriteria en tegnieke wat gebruik kan word om die hulpbron te evalueer, sodat die produktiwiteit van die weiding-ekosisteem geïdentifiseer kan word en om plantegroei-veranderinge te kan vasstel.
WDK693	20	Navorsingsprojek: Student sal onder toesig van 'n studieleier 'n navorsingsprojek oor 'n aspek van weidingkunde voltooi. Dit word van studente verwag om die resultate in die vorm van 'n wetenskaplike artikel in die formaat wat by wetenskaplike kongresse verlang word in te dien en 'n mondelinge voordrag te maak. Gedurende hierdie projek sal studente vaardighede in probleem identifisering, hipotese formulering, beplanning, uitvoering en ontleding van weidingkundige eksperimentele ontwikkeling, asook die interpretasie en oordra van resultate in die vorm van beide geskrewe en mondelinge voordragte. Die onafhanklikheid en wetenskaplike insig wat in hierdie module ontwikkel word voorsien die student van die nodige agtergrond vir verdere nagraadse studie.
WDK695	20	Literatuurstudie: Die student berei 'n uitgebreide wetenskaplike literatuuroorsig voor oor 'n spesifieke onderwerp in weidingkunde wat in die vorm van 'n seminaar en mondelinge voordrag aangebied word. Na voltooiing van hierdie module is die student onderleg in die ontsluiting van literatuur, organisering van inligting, die samevatting van hierdie inligting volgens 'n gestruktureerde formaat, asook in skriftelike en mondelinge kommunikasie-vermoëns.

NATUURLEWEBESTUUR

Modulekode	Krediete	Onderwerp
WDK601	20	Weiveldfisiologie en –ekologie
WDK602	20	Weiveldbestuur
WDK604	20	Weiveldevaluering
WDK605	20	Natuurlewebestuur Om die student in staat te stel om met kennis op gevorderde vlak van wildspesies soos hulle sosiale gedrag en weivoorkeure die ekosisteem so te bestuur dat optimale produksie op 'n volhoubare wyse gehandhaaf kan word.

WDK693	20	Navorsingsprojek
WDK695	20	Literatuurstudie

Enige een van bogenoemde modules kan in oorleg met die Departementele Voorsitter vervang word met 'n toepaslike Honneursmodule uit die Veekundevakrigting.

(j) BESPROEINGSKUNDE - B.Sc.Agric.Hons. – Studiekode 5524 (120 krediete)

Slegs die voorgraadse leerprogramme met spesialisasie in besproeiingskunde verleen toegang tot hierdie interdisiplinêre studierigting. Vir die rigting is AGR635, BSB693, BSB695, GKD635 en LWR601 verpligtend. Nog 'n module moet in oorleg met die Departementele Voorsitter uit AGR615, GKD645 en LWR605 gekies word. 'n Eksamenvraestel van drie ure moet in elk van AGR615, AGR635, GKD635, GKD645, LWR601 en LWR605 geskryf word.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
AGR615	20	Gewas- en stremmingsfisiologie Na voltooiing van die module sal studente hulle kritiese lees vaardighede ontwikkel het, en in staat wees om simptome van stremming by gewasse in verband te bring met fisiologiese en biochemiese meganismes. In die gewasfisiologie afdeling sal studente 'n hoë vlak van insig ontwikkel van die fisiologiese beginsels van droëland gewasproduksie, asook die moontlikhede van die manipulerings van fisiologiese en biochemiese prosesse om opbrengste te verbeter. Die stremmingsfisiologie gedeelte van die module sal studente in staat stel om die effek van klimaatsverandering op voedselproduksie te verstaan, en 'n dieper insig kry van hoe plante reageer op verskillende stremmings wat deur die omgewing en verbouingspraktyke daar gestel word.
AGR635	20	Plantwaterverhoudings Na voltooiing van die module sal studente oor deeglike kennis rakende die grond-plant-atmosfeer kontinuum, wortelgroei en wateropname, die beweging van water in plante, metings van plantwaterstatus, en plantreaksie op watertekorte en versuip toestande beskik. Daar word van elke student vereis om 'n opdrag te skryf en voor te dra oor die waterbehoefte van 'n geselekteerde gewas deur die gebruik van relevante literatuur.
BSB693	20	Navorsingsprojek Na voltooiing van die module sal 'n student ondervinding hê in die geïntegreerde beplanning van 'n besproeiingsboerdery. Die beplanning sal onder leiding gedoen word. Die grondkundige, klimatologiese, agronomiese, ekonomiese en ingenieursaspekte moet in ag geneem word. 'n Verslag wat alle aspekte van die beplanning dek word verlang.
BSB695	20	Literatuuroorsig Na voltooiing van die module sal studente die vaardigheid hê om literatuuroorsigte suksesvol te doen. Elke student sal onder leiding literatuuroorsigte oor besproeiingskundige onderwerpe doen. In die proses sal studente ondervinding opdoen in die ontsluiting en sintese van inligting asook die skriftelike en mondelinge aanbieding daarvan volgens erkende prosedure.

GKD635	20	Grondfisiese beginsels en toepassings Na voltooiing van die module sal studente die vermoë hê om grondfisiese beginsels in natuurlike en landbou-ekosisteme toe te pas. Die volgende aspekte word op 'n gevorderde vlak behandel: die beskrywing en toepassing van prosesse verwant aan die grondwaterbalans, naamlik infiltrasie, afloop, verdamping vanaf grond- en blaasoppervlaktes en dreinerings; grondfisiese faktore wat wortelgroei beïnvloed; besproeiingskedulering en logingsbestuur.
GKD645	20	Grondvrugbaarheid en bemesting Na voltooiing van die module sal studente 'n deeglike kennis van grondvrugbaarheid en bemesting hê met betrekking tot landbou-ekosisteme. Die volgende aspekte word op 'n gevorderde vlak behandel: funksies van alle essensiële voedingstowwe in plante, insluitende gevolge van onvoldoende en oormatige voorsiening; aard, dinamika en toeganklikheid van essensiële voedingstowwe in gronde; metodes wat gebruik word in die evaluering van grondvrugbaarheid-status; fundamentele biofisiese en ekonomiese beginsels van bemesting.
LWR601	20	Landbouweerkundige dienste vir voorligting Daar sal van die student verwag word om die verskeie kommunikasiekanale en -metodes van tegnologie-oordrag te verstaan met spesifieke klem op weerbulletins en -aanbevelings (vir die hele reeks ruimtelike en tydskaal) vir gebruik deur boere, voorligtingsbeamptes en beleidmakers. Hulle sal ook leer hoe om 'n deelnemende behoeftebepalingsopname te doen om eindgebruikerbehoefes te bepaal, en hoe om nuwe produkte te ontwikkel vanuit beskikbare voorspellings en inligting wat van weerkundiges of klimatoloë verkry word.
LWR605	20	Toegepaste landbouweerkunde Die uitkomst van hierdie module sal studente in staat stel om bestaande of verwagte probleme, wat met die landbouweerkundige omgewing verband hou, te identifiseer. Kennis wat studente opdoen sal hulle toerus om doelwitte en metodes te identifiseer wat nodig is om bepaalde probleme aan te spreek, gegewe die nodige hulpmiddels soos seisoenale voorspellings, aanbevelings, ens. Studente sal praktiese ervaring opdoen met die skryf van 'n wetenskaplike artikel deur die inwinning en ontleding van data asook interpretasie van resultate en bereiking van gevolgtrekkings. Hierdie sal as voorbereiding dien om die werksomgewing te betree, landbouweerkundige probleme op te los en hierdie kennis op werklike situasies toe te pas.

BACCALAUREUS AGRICULTURAE HONORES
B.Agric.Hons.

INLIGTING
STUDIEDOELSTELLINGS

Die doelstellings met dié graadstudie is:

- om die student die geleentheid te bied om daarin te verdiep in 'n spesialisering van sy/haar keuse en kennis te verbreed met die oog op landbou, landelike ontwikkeling en landboubestuur;

- (b) om die student voor te berei vir verdere nagraadse studie;
- (c) om die student te lei in selfstandige bestudering van die hoofvak/hoofvakgebied/spesialisrigting; en
- (d) om, met die Honneursgraad in Landboubestuur, die student se bestuursvaardighede in 'n verskeidenheid van funksionele areas op die terreine van boerderyondernemingsbestuur en ontwikkeling en die bestuur van agribesighede te vestig.

Modulekodes

Daar moet daarop gelet word dat die numeriese gedeelte van die modulekode vir Honneursmodules nie dieselfde betekenis het as vir voorgraadse modules nie. Die alfabetiese gedeelte dui die spesifieke vaknaam aan. Die syfer 6 dui aan dat dit 'n Honneursmodule is, terwyl die tweede en derde syfers slegs aan die betrokke onderwerp gekoppel is. Daar moet dus in oorleg met die betrokke Departementele Voorsitter bepaal word op watter tydstip eksamen in 'n spesifieke module afgelê sal word. Wanneer die tweede syfer egter 'n 9 is, verwys dit na 'n seminaar/skripsie/ werkstuk.

REGULASIES

Let Wel: Die algemene regulasies ten opsigte van Honneursgrade (Algemene Regulasies A55 tot A78) is *mutatis mutandis* van toepassing op hierdie fakulteit.

Reg. H18 - Toelating

- (a) Kyk Algemene Regulasie A56.
- (b) 'n Student moet in besit wees van 'n B.Agric.-graad, met dien verstande dat 'n student met toestemming van die Dekaan ook toegelaat kan word op grond van 'n kwalifikasie wat die Senaat as gelykwaardig beskou, of op grond van 'n standaard van bekwaamheid op 'n ander wyse bereik wat na die oordeel van die Dekaan vir doeleindes van dié studie toereikend is; en
- (c) die departement van 'n spesifieke rigting vooraf oortuig dat hy/sy oor voldoende kennis beskik om toelating tot dié studie te regverdig.
- (d) Benewens die bostaande vereistes vir toelating tot die graad kan die departement, met skriftelike bevestiging van die Direkteur: Studente-administrasie, van 'n kandidaat vereis om ook sekere addisionele modules te voltooi voor toelating tot of toekenning van die graad.

Reg. H19 - Slaagvereistes

Soos voorgeskryf in die verskillende leerprogramme.

Reg. H20 - Verpligte modules

Benewens die bepalinge van Algemene Regulasie A56(b) moet 'n student ook oor die ondergenoemde kwalifikasies beskik alvorens hy/sy toegelaat kan word tot die Honneursgraad in Landboubestuur:

- (a) basiese vaardighede in rekenaargebruik, spesifiek in spreivel- en woordverwerkingsprogramme; en
- (b) studente wat nie oor die vaardighede beskik nie, kan gelyktydig met die aanvang van die studie op aanbeveling van die Departementele Voorsitter en met goedkeuring van die Dekaan, so 'n module aanbied.

Reg. H21 - Leerprogramme vir die B.Agric.Hons.-graad

- (a) **Spesialisasie in Landboubestuur - Studiekode 5531 (120 krediete)**

'n Skripsie en sewe vraestelle van drie uur elk.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
LBB601	15	Gevorderde landboubestuur - Effektiewe bestuurstyl, leierskap en inligtingstelsels.
LBB602	15	Finansiële bestuur - die kritiese ontleding en interpretasie van die finansiële state van 'n agribesigheid, aan die hand van kern finansiële verhoudings. Die evaluering van die lewensvatbaarheid van nuwe projekte en verskillende groei strategieë en die impak daarvan op die kern finansiële verhoudings en langertermyn lewensvatbaarheid van die onderneming, inagnemende die veranderende makro omgewing. Aan die einde van die kursus moet volledige werkstuk ingehandig word met die toepassing hiervan, op 'n agribesigheidsonderneming van die student se keuse en ook die voordrag daarvan.
LBB603	15	Produksiebestuur - na die suksesvolle voltooiing van die kursus, sal die student die teoretiese konsepte van produksie ekonomie verstaan wat onder meer die volgende insluit; inset/uitset, inset/inset, en uitset/uitset verhoudings; ekonomiese optimale inset en uitset vlakke; en ekonomie van skaal. Die student sal in staat wees om alomvattende onderneming begrotings op te stel vir kontant- en meerjarige gewasse, weiding en lewende hawe ondernemings met spesiale verwysing na die inagneming van die beskikbaarheid, en die kwaliteit van natuurlike hulpbronne. Met behulp van werklike studies, sal die student verstaan hoe teoretiese konsepte toegepas word in die praktyk met die neem van bestuursbesluite om te kies tussen verskillende produksie alternatiewe, produksie prosesse, en die aanneming van nuwe tegnologie. Die student sal in staat wees om die finansiële impak van bestuurs besluite te assesser, binne 'n studie van sy/haar keuse.
LBB604	15	Projekbestuur - projek bestuur is die proses waartydens projekte gedefinieer, beplan, geïmplementeer, gemonitor en bestuur word ten einde die projek doelwitte te bereik. Na die voltooiing van die module sal die student in staat wees om 'n projekvoorstel te ontwikkel, die omvang van die projek te identifiseer, doelwitte te stel, 'n tyd-skedule en 'n begroting op te stel, hulpbronne te bestuur, vordering te meet asook die projek te bestuur ten einde die projek suksesvol af te handel.
LBB605	15	Bemarkingsbestuur - na voltooiing van hierdie module sal die student toegerus wees met besluitnemings vaardighede en die nodig kennis om 'n volledige bemarkingsplan vir 'n landbou-besigheid op te stel. Meer spesifiek behandel die module die analise van die makro- en interne omgewings waarin bemarking plaasvind, die strategiese bemarkings-proses en die ontwikkeling van 'n bemarkingsplan. Addisionele onderrig sal plaasvind deur gevalle studies.
LBB606	15	Menslike hulpbronnbestuur - na die voltooiing van hierdie module sal die student in staat wees om 'n omvattende kennis van menslike hulpbronnbestuur op te doen. Studente sal in staat wees om die uitdagings met vertroue te ontleed betreffende die bestuur van personeel in terme van werknemersverhoudings, mannekragbeplanning, ontwikkeling van werknemersverhoudings (werwing, aanstelling en oriëntering), benutting en ontwikkeling van werknemers (motivering, leierskap en opleiding) en die invloed van arbeidswette en -beleide.

LBB607	15	Besigheidsbestuur - die uiteindelijke studieresultaat van hierdie module is om omvattende kennis van strategiese bestuursbeginsels en -metodes op te doen. Die student sal instaat wees om die strategiese bestuurs beginsel toe te pas in terme van produksie, prosessering, groot- en kleinhandel en diensvorms van verskillende industrieë.
---------------	----	---

LBB693	15	Navorsingsprojek - 'n geïntegreerde besigheidsplan sal onder leiding van 'n studieleier voltooi word waartydens navorsingsvaardighede ontwikkel word wat insluit probleem identifisering, die ontwikkeling van doelstellings en hipoteses, die identifisering van relevante inligtingsbronne, die ontwerp van 'n besigheidsplan, data-insameling, die ontleding van data en die aanbieding en interpretasie van resultate in 'n besigheidsplan.
---------------	----	--

(b) Spesialisasie in Besproeiingsbestuur - Studiekode 5532 (120 krediete)

'n Eksamen van drie uur word in elk van LBB609, BSB601, BSB602 en BSB603 geskryf, terwyl 'n skripsie oor 'n projekopdrag in BSB691 vereis word.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
LBB609	24	Gevorderde Landboubestuur (LBB609A) en Finansiële Landboubestuur (LBB609B) - LBB 609A: ekonomiese hulpbronne en bestuur; effektiewe bestuurstyle, leierskap en bestuur; strategiese bestuurs- en inligtingstelsel; analisering van die interne en eksterne besproeiingsboerdery-omgewing; gebruik van scenario- en paradigma-skuif-bestuurshulpmiddele; organisering en delegering; organisering van inligting vir die vier produksiefaktore; ontwikkeling van 'n beheerstelsel vir produksie-, bemarkings- en finansiële bestuur van 'n besproeiingsboerdery. LBB609B: opstel en interpretering van finansiële state; tipes en bronne van risiko en risikobestuur; beplanning en evaluering van 'n kapitaalintensiewe besproeiingsprojek; die effek van inkomstebelasting op 'n besproeiingsboerdery

BSB601	24	Assessering van grond en water vir besproeiingsgeskiktheid. Kennis oor die invloed van klimaat op die keuse van besproeiingsgewasse. Bestuur van die grond-waterbalans. Vertroud wees met die grond-plant-atmosfeer kontinuum onder besproeiing en die effek van besproeiing op die omgewing.
---------------	----	---

BSB602	24	Kennis oor die instandhouding van grondvrugbaarheid, geïntegreerde plaagbeheer en opeenvolging van gewasse onder besproeiing. Kwantifisering van waterbehoefte en -verbruik van besproeiingsgewasse en die identifisering van metodes van besproeiingskedulering.
---------------	----	---

BSB603	24	Vertroud wees met keuse, ontwerp, installering, assessering en bestuur van besproeiingstelsels. Ontleding en assessering van pompe en elektrisiteitsverbruik van besproeiingstelsels.
---------------	----	---

BSB693	24	Navorsing: Geïntegreerde beplanning van 'n besproeiingsboerdery met
---------------	----	---

inagneming van die grondkundige, klimatologiese, agronomiese, ekonomiese en ingenieursaspekte.

(c) Spesialisasie in Natuurlewebestuur - Studiekode 5533 (120 krediete)

Vier vraestelle van drie uur elk in LBB609, NLB601, NLB602 en NLB603, asook die integrering van die teoretiese beginsels van natuurlewebestuur in 'n kort skripsie (NLB693) word vereis.

Modulekode	Krediete	Onderwerp
LBB609	24	Gevorderde Landboubestuur (LBB609A) en Finansiële Landboubestuur (LBB609B) - LBB609A: ekonomiese hulpbronne en bestuur; effektiewe bestuurstyle, leierskap en bestuur; strategiese bestuurs- en inligtingstelsel; analisering van die interne en eksterne wildboerdery-omgewing; gebruik van scenario- en paradigmaskuif-bestuurshulpmiddele; organisering en delegering; organisering van inligting vir die vier produksiefaktore; ontwikkeling van 'n beheerstelsel vir produksie-, bemarkings- en finansiële bestuur van 'n wildboerdery. LBB609B: opstel en interpretering van finansiële state; tipes en bronne van risiko en risikobestuur; beplanning en evaluering van 'n kapitaalintensiewe wildboerdery; die effek van inkomstebelasting op 'n wildboerdery
NLB601	24	Veld- en wildekologie: Identifisering en ontleding van ekologiese wildboerderygebiede en vertrou wees met ekosisteemeienskappe. Ingestel wees op die fisiologies, fenologiese en ekologiese beginsels by die bestuur en benutting van die weidingekosisteem. Vertroud wees met bevolkingsdinamika van wild, insluitend aspekte soos kennis van wildspesies, sosiale gedrag, reproduksie, habitatvoorkeure, dieetseleksie en weiding.
NLB602	24	Toegepaste habitatassessering: Kennis oor die beginsels, toepassing en beperkings met betrekking tot belangrike natuurlewebestuurs- en navorsingstegnieke. Praktiese vaardighede oor tegnieke om primêre produksie, veldtoestand en die weidingkapasiteit van die graslaag en boomlaag te bepaal. Vertroud wees met tegnieke om voerinnname en voedselvoorkeure van wildspesies te bepaal.
NLB603	24	Toegepaste natuurlewebestuur: Kennis oor fisiese wildplaasbeplanning soos omheiningsvereistes, hanteringsgeriewe, minimum plaasgroottes en wetlike aspekte. Vertroud wees met wildvang, immobilisasie, vervoer en hantering van stres, wildsiektes en parasitologie. Ontleding en assessering van wildbenutting, insluitende alle aspekte van jag en lewendige verkope, asook verwerking van wildprodukte.
NLB693	24	Kort skripsie: Uitvoering van 'n geïntegreerde beplanning van 'n wildreservaat/reservaat waar verskeie aspekte van natuurlewe-bestuur prakties toegepas sal word. Dit het ten doel om bestuursprobleme op te los en die volhoubare benutting van die natuurlike hulpbronne te verseker.

Magistergrade (NKR vlak 9)

Graadbenaming

Die volgende magistergrade word in die Landbouprogram toegeken:

Graad	Minimum tydperk	Afkorting van studie	Bladsy
Magister Scientiae Agriculturae	1 jaar	M.Sc.Agric.	85
Magister in Volhoubare Landbou	2 jaar	M.V.L.	87
Magister in Rampbestuur	2 jaar	M.Rampbestuur	92
Magister Agriculturae	1 jaar	M.Agric.	95

MAGISTER SCIENTIAE AGRICULTURAE

M.Sc.Agric.

INLIGTING

STUDIEDOELSTELLINGS

Die doelstellings met dié graadstudie is:

- om die kandidaat die geleentheid te bied tot verdere verdieping ten opsigte van 'n spesifieke veld binne die betrokke vakgebied;
- om die kandidaat te lei met die beplanning en uitvoering van 'n navorsingsprogram;
- om die kandidaat in die insameling, verwerking, interpretasie en opskryf van navorsingsresultate en wetenskaplike artikels te onderrig;
- om die kandidaat te lei om selfstandig navorsing te kan doen en navorsingsresultate te kan oordra; en
- om die kandidaat se bestuursvaardighede rakende geïntegreerde toepassing van verworwe kennis en vaardighede in werklike situasies te ontwikkel, nl. die hantering van boerdery-aktiwiteite en die prosessering van landbouprodukte.

- Studente wat die Meestersgraad per verhandeling doen, registreer onder die studiekode 5722.
- Studente wat die Meestersgraad een jaar gestruktureerd doen, registreer onder die studiekode 5723.

Modulekodes

'n Kandidaat wat vir die M.Sc.Agric.-graad registreer en 'n verhandeling (180 krediete) gaan indien, gebruik die toepaslike kode:

Vir die M.Sc.Agric. in:

Agronomie	AGR700
Besproeiingskunde	BSD700
Biochemie	BOC700
Biotegnologie	BTG700
Entomologie	ENT700
Genetika	GEN700
Grondkunde	GKD700
Hortologie	HRT700

Landbou-ekonomie	LEK700
Landbouweerkunde	LWR700
Planteteelt	PLT700
Plantpatologie	PPG700
Veekunde	VKD700
Voedselwetenskap	VWS700
Weidingkunde	WDK700

Vir ten minste twee semesters doen 'n kandidaat navorsingswerk oor 'n goedgekeurde onderwerp, in oorleg met die Departementele Voorsitter, ter voorbereiding van 'n verhandeling wat as enigste vereiste vir die graad ingedien moet word.

Die kandidaat sal minstens een seminaar/navorsingsverslag voordra in ooreenstemming met die departementele regulasies.

REGULASIES

Let Wel: Die algemene regulasies ten opsigte van magistergrade (Algemene Regulasies A79 tot A107) is *mutatis mutandis* van toepassing op hierdie fakulteit.

Reg. H22 - Toelating

- (a) Kyk Algemene Regulasie A80.
- (b) Kandidate moet aansoek doen by die Departementele Voorsitter vir toelating tot die Magister-graadstudie.
- (c) Behoudens die bepalinge van Algemene Regulasie A80 moet 'n kandidaat om tot die M.Sc.Agric.-studie toegelaat te word
 - (i) oor 'n B.Sc.Agric.Hons.-graad beskik; en
 - (ii) die hoof van die betrokke departement/sentrum vooraf oortuig dat hy/sy oor voldoende kennis van die vak beskik om toelating tot dié studie te regverdig.

Reg. H23 - Wyse van aanbidding

- (a) Kyk Algemene Regulasie A86.
- (b) Vir kandidate wat oor 'n B.Sc.Agric.Hons.-graad beskik word 'n verhandeling vereis, behalwe in die Departement Landbou-ekonomie se Sentrum vir Landboubestuur wat 'n verhandeling óf 'n skripsie en vraestelle kan vereis.
- (c) Kandidate se aandag word gevestig op Algemene Regulasie A89 in verband met die vereistes gestel ten opsigte van verhandelinge.
- (d) Kandidate sal minstens een seminaar/navorsingsverslag in elke studiejaar voordra in ooreenstemming met die departementele regulasies.

Reg. H24 - Jaarsyfer/semestersyfer/slaagvereistes

- (a) Kyk Algemene Regulasie A92.
- (b) Geen jaarsyfer/semestersyfer word vir die skripsies en vraestelle vereis nie.
- (c) By die berekening van die finale slaagsyfer vir graaddoelindes sal die gewig van die onderskeie modules gereken word volgens die persentasie wat die krediete daaraan relatief tot die totaal van die graad uitmaak.

Reg. H25 - Leerprogramme vir die magistergraad in die Departement Landbou-ekonomie

Toelating tot die studie is onderhewig aan goedkeuring deur die Departementele Voorsitter en 'n nagraadse keuringskomitee op grond van 'n bevredigende studierekord en toepaslike vorige kwalifikasies. Ten einde toegelaat te word tot die M.Sc. Agric. moet 'n kandidaat bewys lewer dat LEK601, LEK602, LEK603, LEK604 en LEK693 of ekwivalente modules suksesvol voltooi is. Die Departementele Voorsitter kan ook addisionele modules voorskryf vir toelating tot die M.Sc.Agric.-studie.

Die vereistes vir M.Sc.Agric. in Landbou-ekonomie is:

Vir kandidate met 'n toepaslike Honneursgraad word twee opsies gebied

Opsie 1 'n Verhandelings (LEK700, 180 krediete) (Studiekode 5722)

Opsie 2 Minstens twee modules (15 krediete elk) en 'n uitgebreide skripsie (LEK791, 150 krediete) (Studiekode 5723)

MAGISTER IN VOLHOUBARE LANDBOU

M.V.L.

INLIGTING

STUDIEDOELSTELLINGS

Die doel van die nagraadse program in Volhoubare Landbou is om op 'n multi- en interdisiplinêre wyse nagraadse opleiding te bied in die ontwikkeling, instandhouding en bestuur van volhoubare landbouproduksiestelsels. Hierdie proses behels in die besonder die volhoubare benutting van natuurlike, ekonomiese en menslike hulpbronne vir die produksie van voldoende en veilige voedsel- en veselprodukte in al die klimaatstoestande van Suidelike Afrika, maar veral die hoë risiko semi-ariëre streke. Toepaslike navorsing sal analitiese en kritiese denke stimuleer.

- Studente registreer onder die studiekode 5710.

REGULASIES

Let Wel: Die algemene regulasies ten opsigte van magistergrade (Algemene Regulasies A79 tot A107) is *mutatis mutandis* van toepassing op hierdie fakulteit.

Reg. H26 - Toelating

- (a) Kyk Algemene Regulasie A80.
- (b) Behoudens die bepalinge van Algemene Regulasie A80 moet 'n kandidaat om tot die M.V.L.-studie toegelaat te word, beskik oor een van die volgende:
 - (i) 'n toepaslike driejarige graad plus toepaslike praktykervaring en/of toepaslike voorbereidende studie;
 - (ii) 'n toepaslike vierjarige graad plus toepaslike praktykervaring en/of toepaslike voorbereidende studie; of
 - (iii) 'n toepaslike Honneursgraad of 'n Honneursgraad en toepaslike voorbereidende studie en/of praktykervaring.

Let Wel: Die omvang, aard en toepaslikheid van praktykervaring en voorbereidende studie in (a) en (b) hierbo, sal deur die Direkteur van die Sentrum vir Volhoubare Landbou bepaal word.

Reg. H27 - Wyse van aanbidding, assessering en eksaminering

- (a) Kyk Algemene Regulasie A86, A94, A95 en A96.
- (b) Modules word op 'n basis van beperkte kontak met behulp van werkstukke en inwoningssessies aangebied.
- (c) Hierdie opleidingsprogram bestaan uit vyf verpligte modules, drie opsionele modules en 'n uitgebreide skripsie wat onder andere bestaan uit 'n module oor navorsingsmetodologie, 'n volledige navorsingsprojekvoorstel en 'n finale navorsingsverslag in die formaat van 'n uitgebreide skripsie of artikel.
- (d) Eksaminering (skriftelik en/of mondeling) vind plaas by wyse van 'n formele eksamen asook die werkstukke van elke teoretiese module. Die uitgebreide skripsie word aangebied en geëksamineer onder leiding van 'n studieleier en studieleidingskomitee.
- (e) Modules sal aangebied word as jaarmodules of semestermodules, soos aangedui in die onderskeie studiehandleidings.

Reg. H28 - Jaar- en slaagsyfer

- (a) Kyk Algemene Regulasie A92 en A93.
- (b) 'n Jaarsyfer vir toelating tot die eksamen word vir al die modules vereis.
- (c) Die wyse waarop 'n jaar- en slaagsyfer bereken word en/of 'n sub-minimum vir dele van 'n module vereis word, word in die onderskeie studiehandleidings van elke module aangetoon.

Reg. H29 - Duur van studie

Die studie word oor 'n minimum tydperk van twee jaar (minstens 240 krediete) aangebied.

Reg. H30 - Leerprograminhoud

Skematiese voorstelling van leerprograminhoud

Kernmodules

Modulekode	Moduletema	Krediete
MVL720	Inleiding tot volhoubare landbou en landelike ontwikkeling	12
MVL721	Navorsingsmetodologie	12
MVL722	Natuurlike landbouhulpbronne en die omgewing	24
MVL723	Volhoubare benutting van natuurlike landbouhulpbronne	24
MVL752	Strategiese bestuur en beplanning in die landbou	24

Keusemodules: Drie modules (24 krediete elk) vanuit enige fokusarea

Fokusareas

Landelike ontwikkeling	Waarde toevoeging	Agribesigheids-bestuur	Plantproduksie	Diereproduksie
MVL730	MVL740	MVL750	MVL761	MVL770
MVL731	MVL741	MVL751	MVL762	MVL771
MVL732				
MVL733				

Skripsie

MVL791 Uitgebreide skripsie (72 krediete) of MVL792 Navorsingsprojekvoorstel (24 krediete) + MVL793 Skripsie/artikel (48 krediete)

(i) **Verpligte modules MVL720, MVL721, MVL722, MVL723 en MVL752 asook die skripsie as navorsingskomponent met krediete soos afsonderlik aangedui:**

Modulekode	Moduletema	Module-inhoud
MVL720	Inleiding tot Volhoubare Landbou en Landelike Ontwikkeling	Na voltooiing van die module sal die kandidaat in staat wees om die dinamika van volhoubare landbou en landelike ontwikkeling te verstaan en te kan evalueer.
MVL721	Navorsingsmetodologie	Kandidate sal toegerus word met kennis en vaardighede om 'n navorsingsprojek te formuleer, dit te ontrafel in komponente, verskeie tegnieke te kan bemeester om data te versamel en gevolglik sinvol verslag te kan lewer.
MVL722	Natuurlike landbouhulpbronne en die omgewing	Na voltooiing sal die kandidaat in staat wees om eienskappe van grond en weiding, wat as aanwysers van hierdie hulpbron se kwaliteit dien, by die assessering van volhoubare landboustelsels te kan selekteer asook klimaat en energie se belangrikheid as hulpbron in sulke stelsels te kan verduidelik.
MVL723	Volhoubare benutting van natuurlike landbouhulpbronne en die omgewing	Kandidate sal insig, kennis en vaardighede bekom oor die volhoubare benutting van die natuurlike hulpbronne klimaat, grond, weiding en energie tot voordeel van die mensdom sonder om die hulpbronne te benadeel.
MVL752	Strategiese bestuur en beplanning in die landbou	Na voltooiing van die module sal kandidate in staat wees om die beginsels en proses van strategiese bestuur, bemaking en beplanning te ken en sodanige plan te kan opstel vir 'n landbou-onderneming.

(ii) **Keusemodules (24 krediete elk): [drie modules vanuit enige fokusarea]**

(a) **Fokusarea 1: Landelike ontwikkeling**

MVL730	Landelike ontwikkelingseconomie	Kandidate sal insig bekom in tipiese landelike eienskappe van armoede en agteruitgang. Kandidate sal voorts alternatiewe strategieë kan oorweeg en evalueer om voedselsekureit en ekonomiese groei te ontwikkel onder beperkende omstandighede.
MVL731	Landelike sosiologie	Kandidate sal die dinamika van bevolkingsgroei en -druk as veranderlikes in 'n volhoubare samelewingsstruktuur kan verstaan en integreer met sosiale armoede en volhoubare landelike ontwikkeling.

MVL732	Landboutegnologie	Kandidate sal in staat gestel word om, onder andere, verskillende besproeiingspraktyke te ontwerp en ontwikkel, tegnologie in ontwikkelende streke te evalueer en sinvolle aanpassings te kan voorstel.
MVL733	Kommunikasie en tegnologie-oordrag vir volhoubare landbou	Na voltooiing van die module sal kandidate vertrouwd wees met die beginsels van kommunikasie en tegnologie-oordrag, kontekste van kommunikasie en toegepaste praktyke.

(b) Fokusarea 2: Waardetoevoeging en bemarking

MVL740	Landbouproduk-verwerking en -preservering	Na voltooiing van hierdie module sal kandidate in staat wees om die fisiese metodes van voedselpreservering te verstaan en dit in die praktyk te kan toepas met suiwel- en vleisprodukte, groente en vrugte asook grane, peulgewasse en oliesade.
MVL741	Plaaslike en internasionale landbou-bemarking	Kandidate sal in staat gestel word om die bemarkingsomgewing waarbinne landbou opereer, te verstaan binne plaaslike en internasionale konteks. Dit behels die aanleer van vaardighede wat verband hou met die ontleding van markte en handel asook die opstel van bemarkingsplanne.

(c) Fokusarea 3: Agribesigheidsbestuur

MVL750	Boerderybestuur vir Volhoubare Landbou	Kandidate sal in staat gestel word om finansiële- en risikobestuur te kan uitvoer in terme van die opstel, ontleding en vertolking van bestuursinligtingstelsels en finansiële begrotings. Vaardighede in terme van die bestuursproses en personeelbestuur sal ook opgedoen word.
MVL751	Geïntegreerde volhoubare landbou-produksiestelsels	In hierdie module word die kandidaat toegerus om modelsimulasies aan te wend vir kritiese besluitneming in die landbou tydens die integrering van landbou-produksiestelsels.

(d) Fokusarea 4: Plantproduksie

MVL761	Volhoubare plant-produksiestelsels	Hierdie module sal die kandidate in staat stel om volhoubare plantopeenvolgingspraktyke daar te stel deur strategiese gewas- en kultivarkeuse, grondbewerking, plantvoeding en waterhuishouding. Hierdie module dek beide agronomiese en hortologiese plantproduksiestelsels.
MVL762	Geïntegreerde plaagbestuur	Na voltooiing van hierdie module sal kandidate in staat wees om beginsels te kan toepas en beheerstrategieë te kan opstel vir die geïntegreerde en volhoubare bestuur van siektes en plae by gewasse.

(e) Fokusarea 5: Diereproduksie

MVL770	Volhoubare diere-produksiestelsels	Hierdie module sal kandidate bevoeg maak om die drie dimensies van diereproduksie, naamlik voeding, fisiologie en teling, te kan toepas in 'n voorgestelde intensiewe of ekstensiewe produksiestelsel.
MVL771	Volhoubare natuurleweproduksiestelsels	Kandidate sal in hierdie module begrip bekom in die eiesoortige voedingsbehoeftes van verskeie wildspesies en kundigheid en vaardighede aanleer om sodanige produksiestelsels op 'n volhoubare wyse te ontwikkel en onderhou.

(iii) Verpligte skripsie of alternatiewe opsie:

Kandidate het 'n keuse tussen enige van meegaande twee alternatiewe ten einde sy/haar studies te voltooi met die verkryging van 72 krediete.

(a) Alternatief 1: Skripsie

MVL791	Uitgebreide skripsie	Met die uitgebreide skripsie sal die kandidaat illustreer dat die aangeleerde kennis, kundigheid en vaardigheid bemeester is om alle faktore wat die volhoubaarheid van 'n landboustelsel te bepaal, te identifiseer en te ingetree. Die resultaat van die projek sal deur middel van wetenskaplike verslaggewing in die vorm van 'n skripsie gerapporteer word.
---------------	----------------------	--

(b) Alternatief 2: Navorsingsprojekvoorstel (24 krediete) en -skripsie of -artikel (48 krediete)

MVL792	Kort skripsie/projekvoorstel	By wyse van vier temas binne hierdie module, sal kandidate vaardigheid aanleer om 'n sinvolle projekvoorstel te formuleer wat aanleiding sal gee tot die uitvoering en gevolglike daarstelling van 'n navorsingsverslag.
MVL793	Skripsie	Die finale uitset van die navorsingsprojek sal deur middel van wetenskaplike verslaglewering in die vorm van 'n navorsingsverslag of -artikel gerapporteer word.

EKWIVALENTE MODULES

MVL701 ekwivalent aan MVL720 en MVL722
MVL702 ekwivalent aan MVL723
MVL703 ekwivalent aan MVL770
MVL704 ekwivalent aan MVL724 of MVL730
MVL705 ekwivalent aan MVL731
MVL706 ekwivalent aan MVL740
MVL707 ekwivalent aan MVL770
MVL708 ekwivalent aan MVL761
MVL709 ekwivalent aan MVL750

MVL710 ekwivalent aan MVL751
MVL711 ekwivalent aan MVL752
MVL712 ekwivalent aan MVL733
MVL713 ekwivalent aan MVL721
MVL714 ekwivalent aan MVL762
MVL791 klasbywoning en vakvoorligting gee erkenning vir MVL721

MAGISTER IN RAMPBESTUUR**M.Rampbestuur**

INLIGTING**STUDIEDOELSTELLINGS**

Die hoofdoel met die program is om opvoedkundige middele daar te stel vir rampbestuurpraktisyns of mense wat in die toekoms rampbestuurverantwoordelikhede kan hê met 'n holistiese benadering tot rampbestuur ten einde praktisyns in staat te stel om alle soorte rampe te bestuur deur proaktiewe rampbestuurstrategieë ingevolge wetgewing, beleid en voorskrifte te implementeer en noodlenigings- en herstelprogramme doeltreffend te koördineer.

- Studente wat die Magister in Rampbestuur gestruktureerd doen, registreer onder die studiekode 5703.

Let wel: Die algemene regulasies ten opsigte van magistergrade (Algemene Regulasies A79 tot A107 is *mutatis mutandis* van toepassing op hierdie Fakulteit).

Reg. H26(a) - Toelating

- (a) Kyk Algemene Regulasie A80.
- (b) Benewens die bepalings van Algemene Regulasie A80 moet 'n kandidaat wat vir die Magister in Rampbestuur wil inskryf oor een van die volgende beskik:
 - (i) 'n Toepaslike driejaargraad plus toepaslike praktiese ervaring en/of voorbereidende studies.
 - (ii) Enige ander relevante graad, bv. vierjaar- en/of Honneursgraad of 'n relevante ekwivalente professionele kwalifikasie met praktiese en/of voorbereidende ervaring sal kandidate in staat stel om die magistergraad in Rampbestuur te volg.

Let wel: 'n Uitvoerende Komitee van DiMTEC sal die omvang, aard en geskiktheid van bovermelde ervaring en voorbereidende studie assesser.

Reg. H27(a) - Wyse van aanbidding, assessering en eksaminering

- (a) Kyk Algemene Regulasies A86, A94, A95, A96.
- (b) Kandidate het elke jaar drie formele kontakssessies van drie dae. Gedurende die eerste kontakssessie ondergaan studente oriëntasie en al die modulemateriaal vir die eerste jaar.
- (c) Die program bestaan uit agt verpligtende modules, twee keusevakke en 'n navorsingsprojek in skripsieformaat.
- (d) Die program is in modules gestruktureer en vereis dat praktiese take deur kandidate afgehandel word en teen vooraf bepaalde datums ingedien word. Die dosente sien die take na, ken syfers toe en gee terugvoering aan kandidate. Gedurende kontakssessies gee hulle ook mondelinge terugvoering. Take is deel van 'n voortdurende assesseringsproses. Benewens die take is daar aan die einde van elke semester, gewoonlik in Junie en November, 'n formele assessering (geskrewe of mondeling).
- (e) Praktiese eksamen gedurende die tweede jaar is verpligtend.

Kandidate wat nie die tweede jaar van die Magister in Rampbestuur suksesvol voltooi nie, sal uit die program kan tree met 'n **Gevorderde Diploma in Rampbestuur** op die voorwaarde dat hy/sy die agt verpligte modules in die eerste jaar van die Magister in Rampbestuur suksesvol voltooi het.

Reg. H28(a) - Jaarsyfer en slaagsyfer

- (a) Kyk Algemene Regulasies A92 and A93.
- (a) 'n Jaarsyfer vir toelating tot die eksamen word vir al die teoretiese modules vereis.
- (b) Die wyse waarop 'n jaarsyfer en slaagsyfer bereken word en of 'n subminimum vir dele van 'n module vereis word, is in die betrokke studiegids vir elke module vervat.

Reg. H29(a) - Duur van die studie

Die module word oor 'n minimum tydperk van twee jaar (voltyds) aangebied. Kandidate kan egter die module oor 'n driejaartydperk (deelyds) volg deur vir minder vakke per jaar te registreer. Voornemende deelydse kandidate moet hul deelydse studie met die Direkteur van DiMTEC uitklaar.

Reg. H30(a) - Leerprogram

Eerste semester

Modulekode

DIM601	Navorsingsmetodologie
DIM602	Gevaar- en Rampbestuur
DIM603	Strategiese Rampbestuur
DIM604	Rampbestuursbeginsels en -praktyke

Tweede semester

Modulekode

DIM605	Gevorderde Rampriskobestuur
DIM606	Inligtingstegnologie in Rampbestuur
DIM607	Openbare Gesondheid
DIM608	Bestuur van Rampe (natuur en mensgemaak)

TWEEDE AKADEMIESE JAAR

Verpligtend

DIM791	Uitgebreide skripsie
--------	----------------------

Keusevakke (kies enige twee):

DIM701	Traumabestuur
DIM702	Politieke strategiese beplanning
DIM703	Inligtingsbestuur
DIM704	Etniese en kulturele gedrag
DIM705	Die bestuur van mediaverhoudinge
DIM706	Omgewingsrisiko- en impakbepalings
DIM707	Rampkwesbaarheid- en risikobepalings.

INHOUD VAN MODULES

DIM601 - Navorsingsmetodologie (15 krediete)

Ontwikkeling van kennis en vaardighede van studente om kwalitatiewe en kwantitatiewe navorsing te doen. Beplanning, ontwerp en bestuur van praktiese navorsing. Verstaan deelnemendeaksie-navorsing (DAN). Samestelling en aanbieding van projekvoorstel vir mini-verhandeling.

DIM602 - Gevaar- en Rampbestuur (15 krediete)

Verstaan rampgevaar en hoe hulle rampbedreigings inhou. Kategorieë en eienskappe van rampbedreigings. Leer van omgewings- en ander gevare; identifisering, beskrywing en bestuur van alle potensiële gevare wat in die gebied van verantwoordelikheid voorkom.

DIM603 - Strategiese Rampbestuur (15 krediete)

Verstaan die toepassing van die beginsels en prosedures van strategiese bestuur in die domein van rampbestuur. Strategiese bestuursbeginsels, -metodes en middele. Ontwikkel strategiese denke op die gebied van rampbestuur. Verbeter die gehalte van humanitêre omgewingsbepaling, -beplanning, organisering, leierskap en monitering en assessering van alle rolspelers in rampbestuur.

DIM604 - Rampbestuursbeginsels en -praktyke (15 krediete)

Oorweeg die belangrikste faktore wat aandag moet geniet by die implementering van Rampbestuur. Nasionale en internasionale rampbestuurwetgewing, sleutelfaktore, beginsels en etiese oorwegings vir effektiewe beplanning, beheer, koördinerende, monitering en implementering van Rampbestuur.

DIM605 - Gevorderde Ramprisikobestuur (15 krediete)

Uitvoer van 'n kwalitatiewe en kwantitatiewe risiko- en kwesbaarheidsbepaling. Geëntegreerde risiko- en hulpbronnepaling. Gevaarkartering. Bepaling van potensiële rampverliese. Bepaling van vlakke van aanvaarbare risiko. Gebruik van GIS as metode om risiko te beheer en kwesbaarheid te bepaal.

DIM606 - Inligtingstegnologie in Rampbestuur (15 krediete)

Verstaan die skakel tussen besluitneming en inligting. Verstaan en klassifiseer inligtingstelsels wat 'n impak op die dinamiese rampomgewing kan hê. Dui die proses van die ontwikkeling van 'n Bestuursinligtingstelsel aan. Verstaan die konsep van simulاسie by besluitneming vir rampbestuur. Demonstreer hoe verskillende inligtingstegnologieë by rampbestuur gebruik kan word.

DIM607 - Openbare Gesondheid (15 krediete)

Verstaan konsepte met betrekking tot Openbare Gesondheid ten opsigte van biologiese gemeenskapsgesondheid en psigososiale en sekere geestesgesondheidsimplikasies van rampe. Biologiese oorlogvoering, veeartsenykundige risiko's, epidemiologie: gemeenskapssessering, infeksiebeheer en voorkoming van siektes. Hantering en bestuur van gesondheidsrisiko's gedurende rampe en/of konflik. Psigososiale aspekte van MIV/vigs geestesgesondheidsuitbranding.

DIM608 - Bestuur van Rampe (natuur en mensgemaak) (15 krediete)

Verstaan die kritieke gemeenskaplike faktore by reaksie op rampe. Demonstreer die bestuursbeginsels van ten minste vier natuurlike en vier mensgemaakte rampe. Bepaling van gevare en risiko's. Kwesbaarheidanalise. Bepaling van die impak van rampe. Sosiale, ekonomiese en omgewingsimpak. Formulerende van gevaar- en risikoverminderingstrategieë. Formulerende van voorkomings- en verligtingstrategieë.

DIM701 - Traumabestuur (30 krediete)

Die bestuur van krisisintervensie en traumabestuur om slagoffers van traumatiese insidente te ondersteun. Posttraumatiese stres en uitbranding wat voortspruit uit langtermynblootstelling aan traumatiese insidente en die emosionele nood van slagoffers van trauma. Aksiestrategieë vir krisisswerkers. Hanteringstrategieë en bestuursbeginsels van natuurlike rampe, mensgemaakte rampe, gesins- en seksuele geweld en beserings, chroniese en lewensbedreigende siektes.

DIM702 - Politieke strategiese beplanning (30 krediete)

Die hoofdoel met hierdie module is die ontwikkeling van gesofistikeerde tegnieke binne die konteks van politieke omgewingsanalise met spesifieke klem op vooruitskouing. Spesifieke aandag word aan scenario-ontwikkeling as tegniek vir die voorspelling van die toekoms gegee.

DIM703 - Inligtingsbestuur (30 krediete)

Die module gee pertinent aandag aan inligting wat binne die organisasiekonteks nodig is. Die belangrikheid van inligting aan die bestuurder, hoe hy/sy dit toepas, hoe die inligting ingewin word en uit watter soort bronne, is slegs 'n paar van die kwessies wat bespreek word. Toepassings van inligting in die nywerheid, inligtingstelsels en die bestuur daarvan, asook die integriteit daarvan word verken.

DIM704 - Etniese en kulturele gedrag (30 krediete)

Die natuur en die ontwikkeling van die mens se bewoning van die aarde. Die aard van bewoning in Afrika. Inheemse bewoningspatrone. Formele en informele verstedeliking. Antropologie van armoede. Etnografie van verstedeliking. Die etniese en kulturele invloede op menslike bewoning van multikulturele stedelike omgewings. Probleme wat geskep word deur die huidige tendense in stedelike bewoning uit 'n antropologiese perspektief.

DIM705 - Die bestuur van mediaverhoudinge (30 krediete)

Verstaan die invloed van die outydse liefdadigheidsbenadering en die regte-gebaseerde benadering tot die verskaffing van humanitêre hulp op die publiek se deelname. Rol van gemeenskappe in alle fases van rampbestuur indien 'n deelnameprogram vir die publiek doeltreffend beplan en gekoördineer word. Risikokommunikasie. Vrystelling van inligting aan die gemeenskap.

DIM706 - Omgewingsrisiko- en impakbepalings (30 krediete)

Bepaling van omgewingskade: skaderisiko-assessering van menslike lewens, plase en die veld, water- en akwatiese lewe en lug, plantegroei en stratosfeer. na-skadeassessering. Voor- en na-skadehulpmiddels. Sosiale dimensies van omgewingsdegradasie; droogte-risiko's en impak op voedselproduksie en -voorraad, siekte-epidemies, politieke konflik, vlugteling en besoedelende storting. Ekonomiese impak van rampe; ekonomiese risiko-assessering, waardering van rampskade (kosteopbrengsontleding en omgewingsimpakassessering) en voorspelling van ramprisiko's. Biologiese en biofisiese aspekte van omgewingsdegradasie; aanvalle van plaë en siektes, mikro-organismes as besoedelingsmiddele van voedsel en drinkgoed, die rol van mikro-organismes in biodegradasie. Beleiddimensies tot omgewingsrampe.

DIM707 - Rampkwesbaarheid- en risikobepalings (30 krediete)

Kwantitatiewe metode om kwesbaarheid en risiko te bepaal. Gevallestudies om die kwesbaarheid van gemeenskappe en gemeenskappe wat risiko loop, te bepaal. Aktuariële waarskynlikheidsteorie. Bepaling van die waarskynlike rampverlies. Gebruik van kwesbaarheid- en risikobepaling om voorkoming- en verligtingstrategieë te formuleer.

DIM791 - Uitgebreide skripsie (90 krediete)

MAGISTER AGRICULTURAE**M.Agric.**

INLIGTING**STUDIEDOELSTELLINGS**

Die doelstellings van dié graadstudie is

- (a) om gespesialiseerde nagraadse landboubestuuronderrig te gee en navorsingsopleiding te bied;
- (b) om die kandidaat so te lei dat hy/sy die beginsels, begrippe en kennis van landboukundige en bestuurswetenskappe sinvol kan integreer, kommunikeer en toepas;

- (c) om toepaslike navorsingsvaardighede te bevorder ten einde die kandidaat in staat te stel om hom/haar as 'n spesialis te kwalifiseer.
- Studente wat die Magister Agriculturae per verhandeling doen, registreer onder die studiekode 5725.
 - Studente wat die Magister Agriculturae een jaar gestruktureerd doen, registreer onder die studiekode 5726.

Modulekodes

'n Kandidaat wat vir die M.Agric.-graad registreer en 'n verhandeling (180 krediete) gaan indien, gebruik een van die volgende kodes:

Landboubestuur	LBB700
Besproeiingsbestuur	BSB700
Natuurlewebestuur	NLB700

REGULASIES

Let Wel: Die algemene regulasies ten opsigte van magistergrade (Algemene Regulasies A79 tot A107) is *mutatis mutandis* van toepassing op hierdie fakulteit.

Reg. H31 - Toelating

- (a) Kyk Algemene Regulasie A80.
- (b) Behoudens die bepalinge van Algemene Regulasie A80 moet 'n kandidaat om tot die M.Agric.-studie toegelaat word:
- (i) die hoof van die betrokke departement/sentrum vooraf oortuig dat hy/sy oor voldoende kennis van die vak beskik om toelating tot dié studie te regverdig; en
 - (ii) oor 'n B.Agric.Hons.-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie beskik

Reg. H32 - Wyse van aanbieding

- (a) Kyk Algemene Regulasie A86.
Vir kandidate wat oor 'n B.Agric.Hons.-graad beskik, word 'n verhandeling (BSB700, LBB700 of NLB700), of in Landboubestuur 'n uitgebreide skripsie (LBB791) plus twee vraestelle van drie uur elk in navorsingsmetodologie (LBB701) en strategiese en risikobestuur (LBB702), vereis.
- (b) Kandidate se aandag word gevestig op Algemene Regulasie A89 in verband met die vereistes gestel ten opsigte van verhandelinge.

Reg. H33 - Jaarsyfer/semestersyfer/slaagvereistes

- (a) Kyk Algemene Regulasie A92.
- (b) Geen jaarsyfer/semestersyfer word vir die skripsies en vraestelle vereis nie.
- (c) By die berekening van die finale slaagsyfer vir graaddoeleindes sal die gewig van die onderskeie modules bereken word volgens die persentasie wat die krediete daarvan relatief tot die totaal vir die graad uitmaak.

Doktorsgrade (NKR vlak 10)

Grade

Die volgende doktorsgrade word in die Landbouprogram toegeken:

Graad	Minimum tydperk van studie	Afkorting	Studiekode	Bladsy
Philosophiae Doctor	2 jaar	Ph.D.	5910	97
Doctor Scientiae	Kyk regulasies	D.Sc.	5920	98

PHILOSOPHIAE DOCTOR Studiekode 5910

Ph.D.

INLIGTING

STUDIEDOELSTELLINGS

Die doelstelling met dié graadstudie is:

- om die kandidaat die geleentheid te bied om bewys te lewer dat hy/sy onafhanklik navorsing kan beplan en doen, en die resultate daarvan kan interpreteer en weergee;
- om die kandidaat in staat te stel om deur middel van verdiepende studie 'n oorspronklike bydrae tot die vakgebied te maak.

Modulekodes

'n Student wat vir die Ph.D.-graad (360 krediete) registreer, gebruik een van die volgende kodes:

Agronomie	AGR900
Besproeiingsbestuur	BSB900
Besproeiingskunde	BSD900
Biochemie	BOC900
Biotegnologie	BTG900
Dierkunde	DRK900
Entomologie	ENT900
Genetika	GEN900
Grondkunde	GKD900
Landboubestuur	LBB900
Landbou-ekonomie	LEK900
Landbouweerkunde	LWR900
Natuurlewebestuur	NLB900
Planteteelt	PLT900
Plantpatologie	PPG900
Veekunde	VKD900
Verbruikerswetenskap/Huishoudkunde	HDK900
Voedselwetenskap	VWS900
Volhoubare Landbou	VHL900
Weidingkunde	WDK900

REGULASIES

Let Wel: Die algemene regulasies ten opsigte van Doktorsgrade (Algemene Regulasies A108 tot

A126) is *mutatis mutandis* van toepassing op hierdie fakulteit.

Reg. H34 - Toelating

- (a) Kyk Algemene Regulasie A109.
- (b) Kandidate moet volgens die voorgeskrewe vorm aansoek doen by die Departementele Voorsitter vir toelating tot die Doktorsgraadstudie.
- (c) Behoudens die bepalinge van Algemene Regulasie A109 moet 'n kandidaat, om tot die Ph.D.-studie toegelaat te word,
- (d) oor 'n M.Agric. of M.Sc.Agric. of M.V.L.-graad beskik; en
- (e) die hoof van die betrokke departement vooraf oortuig dat hy/sy oor voldoende kennis van die vak beskik om toelating tot dié studie te regverdig.

Reg. H35 - Samestelling van leerprogramme en duur van studie

- (a) Kyk Algemene Regulasie A113.
- (a) 'n Proefskrif (360 krediete) word vereis waarvan die onderwerp in oorleg met die betrokke Departementele Voorsitter bepaal word.
- (c) Vir ten minste vier semesters doen 'n kandidaat navorsingswerk oor die goedgekeurde onderwerp ter voorbereiding van die proefskrif wat as enigste vereiste vir die graad ingedien moet word. Die kandidaat sal minstens een seminaar/navorsingsverslag voordra, in ooreenstemming met die departementele regulasies.

Reg. H36 - Wyse van aanbieding en eksaminering

- (a) Kyk Algemene Regulasie A115.
- (b) Ooreenkomstig Algemene Regulasie A115(b) word 'n proefskrif vereis.

Reg. H37 - 'n Kandidaat wat volgens Reg. A80 toegelaat is tot die magisterstudie kan in oorleg met die studieleier na 'n studie- en registrasieperiode van minstens een jaar op aanbeveling van die eksamenkomitee, die betrokke Departementele Voorsitter en die Navorsingskomitee van die Fakulteit via die Dekaan, aansoek doen om toegelaat te word vir die voortsetting van sy/haar studie vir die Ph.D.-graad. Na toelating vir die Ph.D.-studie moet minstens 2 jaar verloop voordat die Ph.D.-graad toegeken word. Die graadstudie sal dus oor 3 jaar strek.

DOCTOR SCIENTIAE
Studiekode 5920

D.Sc.

REGULASIES

Reg. H38 - Algemene Regulasies A127 tot A132 ten opsigte van die graad Doctor Scientiae is *mutatis mutandis* van toepassing op hierdie fakulteit.