



# Universiteit van Pretoria Jaarboek 2018

## BSc Voeding (02133322)

**Minimum duur van studie** 4 jaar

**Totale krediete** 541

### Toelatingsvereistes

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

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
5	3	C	C	5	3	C	C	5	3	C	C	30

Kandidate wat nie aan die minimum toelatingsvereistes van die BSc (Voeding)-program hierbo voldoen nie, mag oorweeg word vir toelating tot die BSc - Verlengde program hieronder. Die Verlengde Program neem 'n jaar langer om te voltooi.

Minimum vereistes												
Prestasievlak												
Afrikaans of Engels				Wiskunde				Fisiese Wetenskap				TPT
NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSC/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	4	3	D	D	4	3	D	D	24

### Ander programspesifieke inligting

'n Student moet al die minimum voorgeskrewe en keusemodules slaag soos uiteengesit aan die einde van elke jaar in 'n program asook die totale aantal vereiste krediete behaal om te voldoen aan die betrokke graadprogramvereistes. Verwys aseblief na die kurrikulum soos uiteengesit. Ten minste 144 krediete moet op 300-/400-vlak wees, of andersins soos aangedui deur die kurrikulum. Die minimum modulekrediete wat nodig is

om te voldoen aan graadvereistes word uiteengesit aan die einde van elke studieprogram. Met betrekking tot die BSc-programme soos aangedui sal 'n maksimum van 150 krediete op 100-vlak erken word.

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

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

## Bevordering tot volgende studiejaar

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

## Slaag met lof

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



## Kurrikulum: Jaar 1

**Minimum krediete: 132**

**Minimum krediete:**

Fundamenteel = 12

Kern = 120

**Addisionele inligting:**

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

## Fundamentele modules

### Akademiese inligtingsbestuur 102 (AIM 102)

**Modulekrediete** 6.00

**Diensmodules**

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

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Departement** Inligtingkunde

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

#### Module-inhoud

Verkry, evalueer, verwerk, bestuur en bied inligtingsbronne vir akademiese doeleindes aan deur gebruik te maak van toepaslike tegnologie. Pas effektiewe soekstrategieë toe in verskillende tegnologiese omgewings. Demonstreer die etiese en regverdig gebruik van inligtingsbronne. Integreer 21ste-eeuse kommunikasie met die bestuur van akademiese inligting.

### Akademiese inligtingbestuur 111 (AIM 111)

**Modulekrediete** 4.00



<b>Diensmodules</b>	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe Fakulteit Teologie en Religie
---------------------	--

<b>Voorvereistes</b>	Geen voorvereistes.
----------------------	---------------------

<b>Kontaktyd</b>	2 lesings per week
------------------	--------------------

<b>Onderrigtaal</b>	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
---------------------	---------------------------------------

<b>Departement</b>	Inligtingkunde
--------------------	----------------

<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1
---------------------------	------------

### Module-inhoud

Vind, evalueer, prosesseer, bied inligtingbronne aan en bestuur hulle vir akademiese doeleindes deur die gepaste tegnologie te gebruik.

## Akademiese inligtingbestuur 121 (AIM 121)

<b>Modulekrediete</b>	4.00
-----------------------	------

<b>Diensmodules</b>	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe Fakulteit Teologie en Religie Fakulteit Veeartsenykunde
---------------------	---

<b>Voorvereistes</b>	Geen voorvereistes.
----------------------	---------------------

<b>Kontaktyd</b>	2 lesings per week
------------------	--------------------

<b>Onderrigtaal</b>	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
---------------------	---------------------------------------

<b>Departement</b>	Informatika
--------------------	-------------

<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 2
---------------------------	------------

### Module-inhoud

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

## Language and study skills 110 (LST 110)

<b>Modulekrediete</b>	6.00
-----------------------	------



**Diensmodules** Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe  
Fakulteit Veeartsenykunde

**Voorvereistes** No prerequisites.

**Kontaktyd** 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Eenheid vir Akademiese Geletterdheid

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

### Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

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

## Kernmodules

### Biometrie 120 (BME 120)

**Modulekrediete** 16.00

**Diensmodules** Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie  
Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe  
Fakulteit Veeartsenykunde

**Voorvereistes** Minstens 4 (50-59%) in Wiskunde in die graad 12-eksamen, of minstens 50% in beide Statistiek 113, 123

**Kontaktyd** 1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Departement** Statistiek

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

### Module-inhoud

Enkelvoudige statistiese analise: Data-insameling en -verwerking, Steekproewe, tabellering, grafiese voorstelling, beskrywing van lokaliteit, spreiding en skeefheid. Inleidende waarskynlikheid en distribusieleer. Steekproefverdelings en die sentrale limietstelling. Statistiese inferensie: Basiese beginsels, beraming en toetsing in die een- en tweesteekproefgevalle (parametries en nie-parametries). Inleiding tot eksperimentele ontwerp. Een-en tweerigting ontwerpe, ewekansige blokontwerp. Meervoudige statistiese analise: Tweeveranderlike datastelle, krommepassing (lineêr en nie-lineêr), groeikrommes. Statistiese inferensie in die enkelvoudige regressieverband. Kategoriees data-analise: Pasgehaltetoetsing en gebeurlikheidstabelle. Meervoudige regressie en korrelasie: Passing en toetsing van modelle. Residu-ontleding. Rekenaarvaardigheid: Gebruik van rekenaarpakette by dataverwerking en verslagskrywing.

### Algemene chemie 117 (CMY 117)

**Modulekrediete** 16.00



<b>Diensmodules</b>	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Veeartsenykunde
<b>Voorvereistes</b>	'n Kandidaat moet Wiskunde en Fisiese Wetenskap me minste 60% geslaag het in die G12-eksamen.
<b>Kontaktyd</b>	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
<b>Onderrigtaal</b>	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
<b>Departement</b>	Chemie
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1

### Module-inhoud

Algemene inleiding tot anorganiese en analitiese chemie. Atoomstruktuur en periodisiteit. Molekulêre struktuur en binding, gebruik van die VSEPA model. Nomenklatuur van anorganiese ione en verbindings. Klassifikasie van reaksies: neerslag, suur-basis, redoks en gasvormende reaksies. Beginsels van reaktiwiteit: energie en chemiese reaksies. Molbegrip en stoïgiometriese berekeninge van chemiese reaksies. Fisiese gedrag van gasse, vloeistowwe en oplossings en die rol van intermolekulêre kragte. Tempo van reaksies: Inleiding tot chemiese kinetika.

## Algemene chemie 127 (CMY 127)

**Modulekrediete** 16.00

<b>Diensmodules</b>	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Veeartsenykunde
<b>Voorvereistes</b>	Natuur- en Landbouwetenskappe studente: CMY 117 GS of CMY 154 GS Gesondheidswetenskappe studente: geen
<b>Kontaktyd</b>	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
<b>Onderrigtaal</b>	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
<b>Departement</b>	Chemie
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 2

### Module-inhoud

Algemene fisies-analitiese chemie: Chemiese ewewig, sure en basisse, buffers, oplosbaarheidsewewig, entropie en vrye energie, elektrochemie. Organiese chemie: struktuur (binding), nomenklatuur, isomerie, inleidende stereochemie, inleiding tot chemiese reaksies en chemiese eienskappe van organiese verbindings en biologiese verbindings, nl. koolhidrate en aminosure.

## Inleiding tot voedsel, voeding en gesondheid 121 (FNH 121)

**Modulekrediete** 8.00

<b>Voorvereistes</b>	Natural and Agricultural Sciences students
<b>Kontaktyd</b>	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week



**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Voedselwetenskap

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

### Module-inhoud

Teen 2050 sal die wêreld meer as 8 biljoen mense moet voed. Hierdie module gee die onderliggende wetenskaplike basis in Voedsel, Voeding en Gesondheid en stel 'n aantal wetenskaplike beginsels en basiese begrippe bekend. Lesings: Inleiding tot voedselkeuse soos wat dit beïnvloed word deur sosiale faktore, godsdienstige invloede, etnisiteit, gesondheid, veiligheid, ekonomie, sensoriese eienskappe van voedsel; Inleiding tot die voedselketting met spesiale klem op die voedings-, omgewings-, etiese en veiligheidkwessies wat van belang is vir verbruikers; Honger - voedsel behoeftes, met inbegrip van voedsel en voeding sekuriteit, die aard van voedingsprobleme, bestriding van oor- en ondervoeding; Inleiding tot voiding: Nutriënte in voedsels, voedselsamestelling, biobeskikbaarheid van nutriënte, dieet en kroniese siektes; die sleutels tot gesonde eetgewoontes; Inleiding tot funksionele chemiese komponente van voedsel, Inleiding tot voedselprosessering en -preservering; Inleiding tot voedselveiligheid, gevare en risiko's; Inleiding tot voedselkwaliteit en -voorkeure van verbruikers; Belangrikheid van voedsel wetgewing om gesonde en veilige voedsel te verskaf, insluitende voedingsetikettering, gesondheid en voedingsbewerings; Voedsel, Voeding en Gesondheid kwessies in die nuus. Praktiese werk Beginsels en praktyk van basiese begrippe in voedsel, voeding en gesondheid.

### Inleidende genetika 161 (GTS 161)

**Modulekrediete** 8.00

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

**Voorvereistes** MLB 111 GS

**Kontaktyd** Prakties tweeweekliks, 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Genetika

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

### Module-inhoud

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

### Inleiding tot mikrobiologie 161 (MBY 161)

**Modulekrediete** 8.00

**Diensmodules** Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

**Voorvereistes** MLB 111 GS

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Mikrobiologie en Plantpatologie



**Aanbiedingstydperk** Semester 2

### Module-inhoud

Hierdie module is 'n inleiding tot die veld van Mikrobiologie. Basiese Mikrobiologiese aspekte wat gedek gaan word sluit in 'n inleiding tot die diversiteit van die mikrobe wêreld (bakterieë, archaea, eukariotiese mikroörganismes en virusse), basiese beginsels van sel struktuur en funksie, mikrobe voeding en mikrobiële groei en groei beheer. Toepassings van Mikrobiologie sal geïllustreer word aan die hand van spesifieke voorbeelde onder andere bioremediasie, dier-mikrobe simbiose, plant-mikrobe simbiose en die gebruik van mikroörganismes in industriële mikrobiologie. Afvalwater behandeling, mikrobiële siektes en voedsel preservering sal bespreek word aan die hand van spesifieke voorbeelde.

### Molekulêre en selbiologie 111 (MLB 111)

**Modulekrediete** 16.00

#### Diensmodules

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

#### Voorvereistes

'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 60% geslaag het in die G12-eksamen

#### Kontaktyd

1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week

#### Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

#### Departement

Genetika

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

### Module-inhoud

Inleidende studie van die ultrastruktuur, funksie en samestelling van verteenwoordigende selle en selkomponente. Algemene beginsels van selmetabolisme, molekulêre genetika, selgroei, seldeling en seldifferensiasie.

### Fisika vir Biologiese studente 131 (PHY 131)

**Modulekrediete** 16.00

#### Diensmodules

Fakulteit Opvoedkunde  
Fakulteit Gesondheidswetenskappe  
Fakulteit Veeartsenykunde

#### Voorvereistes

'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 60% geslaag het in die G12-eksamen

#### Kontaktyd

1 besprekingsklas per week, 4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

#### Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

#### Departement

Fisika

**Aanbiedingstydperk** Semester 1





## Module-inhoud

Eenhede, vektore, kinematika, dinamika, arbeid, ewewig, klank, vloeistowwe, warmte, termodinamiese prosesse, elektriese potensiaal en kapasitansie, direkte en wisselstroom, optika, atoomfisika, X-strale, radioaktiwiteit.

## Wiskunde 134 (WTW 134)

**Modulekrediete** 16.00

### Diensmodules

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

### Voorvereistes

Verwys na Regulasie 1.2: 'n Kandidaat moet Wiskunde met ten minste 50% geslaag het in die G12-eksamen

### Kontaktyd

1 tutoriaal per week, 4 lesings per week

### Onderrigtaal

Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

### Departement

Wiskunde en Toegepaste Wiskunde

### Aanbiedingstydperk

Semester 1

## Module-inhoud

*\*Studente sal nie vir meer as een van die volgende modules krediet ontvang vir hul graad nie: WTW 134, WTW 165, WTW 114, WTW 158. WTW 134 gee nie toelating tot Wiskunde op 200-vlak nie en is vir studente wat Wiskunde slegs op 100-vlak benodig. WTW 134 word in die tweede semester as WTW 165 aangebied slegs vir studente wat in die eerste semester aansoek gedoen het vir die ongeveer 65 MBChB, of 5-6 BChD plekke wat in die tweede semester beskikbaar word en wat dus ook ingeskryf was vir MGW 112 in die eerste semester van die huidige jaar.*

Funksies, afgeleides, interpretasie van die afgeleide, differensiasiereëls, toepassings van differensiasie, integrasie, interpretasie van die bepaalde integraal, toepassings van integrasie. Matrikse, oplossings van stelsels vergelykings. Alle onderwerpe word in die konteks van toepassings behandel.



## Kurrikulum: Jaar 2

**Minimum krediete: 147**

**Minimum krediete:**

Kern = 147

### Kernmodules

#### Inleiding tot proteïene en ensieme 251 (BCM 251)

**Modulekrediete** 12.00

**Diensmodules** Fakulteit Gesondheidswetenskappe

**Voorvereistes** CMY 117 GS en CMY 127 GS en MLB 111 GS

**Kontaktyd** 0.5 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

**Departement** Biochemie

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

#### Module-inhoud

Strukturele en ioniese eienskappe van aminosure. Peptiede, die peptiedbinding, primêre, sekondêre, tersiêre en kwaternêre struktuur van proteïene. Interaksies wat proteïenstruktuur stabiliseer, denaturasie en renaturasie van proteïene. Inleiding tot metodes vir die suiwing van proteïene, aminosuursamestelling en volgorde bepaling. Inleiding tot ensiemkinetika en ensieminhibisie. Allosteriese ensieme, regulering van ensiemaktiwiteit, aktiewe sentra en meganismes van ensiemkatalise. Voorbeelde van industriële toepassings van ensieme. Praktiese opleiding in laboratorium tegnieke en Goeie Laboratorium Praktyk. Tegnieke vir die kwantitatiewe en kwalitatiewe ontleding van biologiese molekules. Verwerking en aanbieding van wetenskaplike data.

#### Koolhidraatmetabolisme 252 (BCM 252)

**Modulekrediete** 12.00

**Diensmodules** Fakulteit Opvoedkunde  
Fakulteit Gesondheidswetenskappe

**Voorvereistes** CMY 117 GS en CMY 127 GS en MLB 111 GS

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 0.5 praktiese sessie per week

**Onderrigtaal** Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

**Departement** Biochemie

**Aanbiedingstydperk** Semester 1



## Module-inhoud

Biochemie van koolhidrate. Termodinamika en bio-energetika. Glikolise, sitroensuursiklus en elektrontransport. Glikogeen metabolisme, pentose-fosfaat padweg, glukoneogenese en fotosintese. Praktiese opleiding in studie en ontleding van metaboliese bane en ensieme. Wetenskaplike metode en ontwerp: Hipotese ontwerp en toetsing, metode ontwerp en wetenskaplike kontrole.

## Lipied-en Stikstofmetabolisme 261 (BCM 261)

**Modulekrediete** 12.00

**Diensmodules** Fakulteit Gesondheidswetenskappe

**Voorvereistes** CMY 117 GS en CMY 127 GS en MLB 111 GS

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 0.5 praktiese sessie per week

**Onderrigtaal** Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

**Departement** Biochemie

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

## Module-inhoud

Biochemie van lipiede, membraanstruktuur, anabolisme en katabolisme van lipiede. Stikstof metabolisme, aminosuurbiosintese en katabolisme. Biosintese van neurotransmitters, pigmente, hormone en nukleotiede vanuit aminosure. Katabolisme van puriene en pirimidiene. Terapeutiese agente gerig teen nukleotiedmetabolisme. Voorbeelde van erflik oordraagbare afwykings van die metabolisme van stikstofbevattende verbindings. Die ureumsiklus, stikstof-uitskeiding. Praktiese opleiding in wetenskaplike skryfvaardighede: evaluasie van 'n wetenskaplike verslag. Tegnieke vir die skeiding en ontleding van biologiese molekules.

## Biochemiese beginsels van voeding en toksikologie 262 (BCM 262)

**Modulekrediete** 12.00

**Diensmodules** Fakulteit Gesondheidswetenskappe

**Voorvereistes** CMY 117 GS en CMY 127 GS en MLB 111 GS

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 0.5 praktiese sessie per week

**Onderrigtaal** Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

**Departement** Biochemie

**Aanbiedingstydperk** Semester 2



## Module-inhoud

Biochemie van voeding en toksikologie. Onmiddellike analyse van voedingstowwe. Hersiening van energie-vereistes en -verbruik. Respiratoriese kwosiënt. Vereistes en funksie van water, vitamieë en minerale. Interpretasie en wysiging van ADT-waardes vir spesifieke diëte, bv. groei, oefening, swangerskap en laktasie, veroudering en verhongering. Interaksies tussen voedingstowwe. Vergelyking van monogastriese en herkouer metabolisme. Cholesterol, poli-onversadigde, essensiële vetsure en dieet anti-oksidente. Oksidasie van vette. Biochemiese meganismes van water-en vetoplosbare vitamieë en assessering van vitamien status. Minerale vereistes, biochemiese meganismes, wanbalanse en diarree. Biochemie van vreemde metaboliete: absorpsie, verspreiding, metabolisme en uitskeiding (ADME); ontgiftingsreaksies: oksidasie / reduksie (Fase I), vervoegings (Fase II), uitvoer uit selle (Fase III); faktore wat metabolisme en geneigdheid beïnvloed. Toksiene se gevolge: weefselbeskadiging en fisiologiese effekte, teratogenese, immunovergiftiging, mutagenese en karsinogenese. Voorbeelde van toksiene: biochemiese meganismes van bekende toksiene en hul teenmiddels. Antibiotika en weerstand. Natuurlike gifstowwe uit swamme, plante en diere: goitrogene, sianogene, cholienesterase inhibitore, ergotoksiene, aflatoksiene. Praktiese opleiding in ontleding van voedingstowwe, vetsuurskeidings, antioksidant bepaalings, en meting van ensiemaktiwiteit, PO-verhouding van mitochondria, elektroforese, ekstraksie, oplosbaarheid en gelpermeasie-tegnieke.

## Inleidende en neurofisiologie 211 (FLG 211)

<b>Modulekrediete</b>	12.00
<b>Diensmodules</b>	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
<b>Voorvereistes</b>	CMY 117, CMY 127, MLB 111 en PHY 131
<b>Kontaktyd</b>	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
<b>Onderrigtaal</b>	Module word in Engels aangebied
<b>Departement</b>	Fisiologie
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1

### Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Orientation in physiology, homeostasis, cells and tissue, muscle and neurophysiology, cerebrospinal fluid and the special senses.

Practical work: Practical exercises to complement the theory.

## Sirkulatoriese fisiologie 212 (FLG 212)

<b>Modulekrediete</b>	12.00
<b>Diensmodules</b>	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
<b>Voorvereistes</b>	CMY 117, CMY 127, MLB 111 en PHY 131
<b>Kontaktyd</b>	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
<b>Onderrigtaal</b>	Module word in Engels aangebied
<b>Departement</b>	Fisiologie
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1



## Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Body fluids; haematology; cardiovascular physiology and the lymphatic system. Practical work: Practical exercises to complement the theory.

## Long- en nierfisiologie, suurbasis-ewewig en temperatuur 221 (FLG 221)

**Modulekrediete** 12.00

**Diensmodules** Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

**Voorvereistes** FLG 211 en FLG 212

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Fisiologie

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

## Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Structure, gas exchange and non-respiratory functions of the lungs; structure, excretory and non-urinary functions of the kidneys, acid-base balance, as well as the skin and body temperature control.

Practical work: Practical exercises to complement the theory.

## Vertering, endokrinologie en voortplantingstelsels 222 (FLG 222)

**Modulekrediete** 12.00

**Diensmodules** Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

**Voorvereistes** FLG 211 and FLG 212

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Fisiologie

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

## Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Nutrition, digestion and metabolism; hormonal control of the body functions and the reproductive systems.

Practical work: Practical exercises to complement the theory.

## Mensvoeding 210 (HNT 210)

**Modulekrediete** 27.00

**Diensmodules** Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

**Voorvereistes** Tweedejaarstatus



**Kontaktyd** 1 lesing per week, 1 besprekingsklas per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Mensvoeding

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

### Module-inhoud

Toepassing van natuurwetenskaplike beginsels in mensvoeding. Standaarde, riglyne en voedselsamestellingstabelle.

## Mensvoeding 220 (HNT 220)

**Modulekrediete** 24.00

**Diensmodules** Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

**Voorvereistes** FLG 211 FLG BCM 253 BCM 254 BCM 256 BCM 263 BCM 264 BCM 265 BCM 266

**Kontaktyd** 3 lesings per week, 1 besprekingsklas per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Mensvoeding

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

### Module-inhoud

Sien asseblief Engelse weergawe vir die inhoud van hierdie module.



## Kurrikulum: Jaar 3

**Minimum krediete: 120**

**Minimum krediete:**

Kern = 120

### Kernmodules

#### Macromolekules van die lewe: struktuurfunksie en bioinformatika 356 (BCM 356)

**Modulekrediete** 18.00

**Voorvereistes** BCM 251 en BCM 252

**Kontaktyd** 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

**Departement** Biochemie

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

#### Module-inhoud

\* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Perspectives on the flow of information from nucleic acids to proteins, the structure and functions of nucleic acids and proteins and their organisation into hierarchical, interdependent systems. Nucleic acid structure as observed in fibres and crystals as well as global DNA and RNA analyses (methods and bioinformatic analyses). Biochemical analyses of nucleotides. DNA-DNA recognition: non-standard and higher order DNA structures. The RNA structural world, RNAi, miRNA and ribosomes. Cellular functions of coding and non-coding nucleic acids. Principles of small molecule-DNA recognition. Principles of protein-DNA recognition and interactions. Bioinformatics predictions of protein and small molecule DNA interactions. Chemical reactivity of amino acids. Domain structures of proteins and Ramachandran plots. Protein folding, sequence motifs and domains, higher order and supramolecular structure, self-assembly, conjugated proteins, post-translational modifications, conjugated proteins and bioinformatics predictions. Principles of protein function and protein structure relationships. Protein-ligand and protein-protein interactions. Protein aggregation in disease. Examples of the diverse functions of proteins and peptides, including enzymes, hormones, neurotransmitters, antibodies, receptors, transport and membrane proteins. Global analysis of proteins through proteomics. Basic principles of nuclear magnetic resonance, mass spectrometry and X-ray crystallography. Protein purification and characterization including, pI, molecular mass, amino acid composition and sequence. Practical training will include interactive computer-guided demonstrations of protein analysis, hands-on practical sessions for nucleic acid purification and chemical structure characterisation, protein expression and purification (including SDS-PAGE), protein sequence analysis including mass spectrometry, protein structure analysis by 3D protein modelling and protein folding (Bioinformatics).

#### Molekulêre grondslag van siekte 368 (BCM 368)

**Modulekrediete** 18.00



**Voorvereistes** BCM 251 en BCM 252 en BCM 261

**Kontaktyd** 1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

**Departement** Biochemie

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

### Module-inhoud

\* Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Normal and abnormal regulation of the cell cycle: The biochemistry of proliferation, quiescence, senescence, differentiation and apoptosis, illustrated by cancer. Host-Pathogen co-evolution: How adaptive immunity emerged from innate immunity. Infection: Molecular and cellular immunobiochemistry of protection against viral, bacterial and parasitic pathogens. Auto-immunity: Molecular mechanisms of the maintenance and failure of the recognition of foreign in the context of self in the mammalian body. Practical training includes debate on ethics of research on animal and human diseases, experimental design and execution of an immunoassay to test for a biomarker antibody of an infectious disease, tutorials to determine the performance of a diagnostic test for disease, including the principle of ROC curve analysis, positive and negative predictiveness, sensitivity, specificity and accuracy, applications of polyclonal and monoclonal antibodies for characterisation of disease with fluorescence, confocal and electron microscopy, flow cytometry and biosensors.

## Voedsel- en voedingsekuriteit 320 (FNH 320)

**Modulekrediete** 8.00

**Voorvereistes** Tweede jaar status of TDH

**Kontaktyd** 3 lesings per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Voedselwetenskap

**Aanbiedingstydperk** Kwartaal 3

### Module-inhoud

Globale voedselsisteme en voedselsekuriteit, lewensbestaan en huishoudelike dinamieke, geslagskwessies.

## Voedselchemie (1) 351 (FST 351)

**Modulekrediete** 18.00

**Voorvereistes** BCM 251 en BCM 252 en BCM 261 en BCM 262 of TDH

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Voedselwetenskap

**Aanbiedingstydperk** Semester 1





## Module-inhoud

Lesings: Chemie van hoofkomponente van voedsel: Koolhidrate, proteïne, lipiede en water. Chemiese en voedingseienskappe van voedselverwerking: implikasies van verskillende verwerkingstegnieke op die hoofvoedselkomponente. Funksionele eienskappe van die hoofvoedselkomponente. Modifisering van funksionele eienskappe. Voedselontledingsmetodiek. Praktiese werk: Voedselontledings.

## Voedselchemie (2) 352 (FST 352)

<b>Modulekrediete</b>	18.00
<b>Voorvereistes</b>	BCM 251 en BCM 252 en BCM 261 en BCM 262 of TDH
<b>Kontaktyd</b>	1 ppraktiese sessie per week, 2 lesings per week
<b>Onderrigtaal</b>	Module word in Engels aangebied
<b>Departement</b>	Voedselwetenskap
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1

## Module-inhoud

Lesings: Basiese voedselontledings en chemie van die mindere komponente van voedsel: Basiese voedselontledings, vitamien, minerale, additiewe en kontaminante. Chemiese en voedingseienskappe van voedselverwerking: implikasies van verskillende voedselverwerkingstegnieke op hierdie voedselkomponente. Funksionele eienskappe van voedselkomponente. Voedselontledingsmetodiek. Praktika: Voedselontledings.

## Voedingstatusevaluering 314 (NTA 314)

<b>Modulekrediete</b>	22.00
<b>Voorvereistes</b>	Derdejaarstatus
<b>Kontaktyd</b>	4 lesings per week, 1 besprekingsklas per week
<b>Onderrigtaal</b>	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
<b>Departement</b>	Mensvoeding
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1

## Module-inhoud

Voedingevaluering

Voedingsorgproses; oorsig van evaluering van voedingstatus. Wetenskaplike beginsels van voeding-status; voedingsifting; kliniese, biochemiese en dieetkundige evaluering van voedingstatus.

## Voedselsamestelling en toegepaste voedingsprogramme 364 (VW 364)

<b>Modulekrediete</b>	18.00
<b>Voorvereistes</b>	FST 351 en FST 352 of TDH
<b>Kontaktyd</b>	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
<b>Onderrigtaal</b>	Module word in Engels aangebied
<b>Departement</b>	Voedselwetenskap



---

**Aanbiedingstydperk**

Semester 2

**Module-inhoud**

Skepping, interpretasie en toepassing van voedselsamestellingsdata in voedingsprogramme. Chemiese samestelling van voedsels: bemonstering vir voedselanalise, evaluering van voedselanalisesmetodes vir voedselsamestellingsdata. Interpretasie van voedselsamestellingsdata. Voedingsetikettering van voedsel. Gebruik van voedingsdata in voedselformulasies. Dieetaanvullings, verryking en fortifisering van voedsels.



## Kurrikulum: Finale jaar

**Minimum krediete: 142**

**Minimum krediete:**

Kern = 142

### Kernmodules

#### Biometrie 210 (BME 210)

**Modulekrediete** 24.00

**Diensmodules** Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe

**Voorvereistes** BME 120

**Kontaktyd** 1 praktiese sessies per week, 4 lesings per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Statistiek

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

#### Module-inhoud

Variansie-analise: Meerrigtingklassifikasie. Toetsing van modelaannames, grafika. eenvoudige vergelykings. Vaste, stogastiese en gemengde-effek-modelle. Bloeksperimente. Effekberaming. Eksperimentele ontwerp: Beginsels van eksperimentele ontwerp. Faktoriaaleksperimente: Strengeling, enkelvryheidsgraadbenadering, hiërargiese klassifikasie. Gebalanseerde en ongebalanseerde ontwerpe. Verdeelde-perseel-ontwerpe. Kovariansie-analise. Rekenaarvaardigheid: Skryf en interpretasie van rekenaarprogramme. Verslagskrywing.

#### Navorsingsprojek 400 (FNH 400)

**Modulekrediete** 40.00

**Voorvereistes** Derde jaar status

**Kontaktyd** 2 praktiese sessies per week, 1 lesing per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Voedselwetenskap

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

#### Module-inhoud

'n Laboratorium-gebaseerde, analitiese navorsingsprojek oor 'n goedgekeurde onderwerp in voedingswetenskap word beplan, uitgevoer en aangebied in die vorm van 'n geskrewe verslag.

#### Gevorderde voedsel, voeding en gesondheid 420 (FNH 420)

**Modulekrediete** 20.00

**Voorvereistes** Derdejaar status of TDH



<b>Kontaktyd</b>	1 besprekingsklas per week
<b>Onderrigtaal</b>	Module word in Engels aangebied
<b>Departement</b>	Voedselwetenskap
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 2

#### Module-inhoud

Besprekingsklasse op 'n gevorderde vlak van voedingswetenskappe in onderwerpe soos mikronutriënt metabolisme in die menslike gesondheid en siekte, Voedings Bnbeskikbaarheid, Nutri-genoom, Voedingsintervensies, Voeding en die metaboliese sindroom. Probleemoplossing en literatuurbespreking.

### Internasionale voeding 421 (FNH 421)

<b>Modulekrediete</b>	20.00
<b>Voorvereistes</b>	Derde jaar status
<b>Kontaktyd</b>	2 besprekingsklasse per week
<b>Onderrigtaal</b>	Module word in Engels aangebied
<b>Departement</b>	Voedselwetenskap
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1 of Semester 2

#### Module-inhoud

Besprekingsklasse in Internasionale Voeding fokus op die belangrikste huidige voedingskwessies wat bevolkings wêreldwyd beïnvloed. Dit sluit in die identifisering van voedingsuitdagings en tendense in beide ontwikkelende en ontwikkelde lande. Die kursus sluit aspekte in van epidemiologie, etiologie vn siektes en die gevolge van oor- en ondervoeding.

### Navorsingsmetodiek en seminaar 400 (FST 400)

<b>Modulekrediete</b>	20.00
<b>Voorvereistes</b>	Derdejaarstatus of TDH
<b>Kontaktyd</b>	1 dag seminaar in semester 2, 1 werkswinkel van 5 dae in semester 1
<b>Onderrigtaal</b>	Module word in Engels aangebied
<b>Departement</b>	Voedselwetenskap
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Jaar

#### Module-inhoud

Lesings en taakopdragte: Navorsingsmetodiek. Literatuurstudie en seminaaraanbiedings oor onderwerpe in voedselwetenskap en/of -tegnologie. Die student moet ook 'n mondelinge eksamen deurkom aan die einde van die module.

### Gevorderde mensvoeding 411 (HNT 411)

<b>Modulekrediete</b>	18.00
<b>Diensmodules</b>	Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe



---

<b>Voorvereistes</b>	FLG 312,FLG 314,FAR 381,FAR 382,MRZ 310,NTA 313,RCH 310,DTT 310,VDS 320,VDB 320
<b>Kontaktyd</b>	1 besprekingsklas per week, 3 lesings per week
<b>Onderrigtaal</b>	Module word in Engels aangebied
<b>Departement</b>	Mensvoeding
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1

### **Module-inhoud**

Seminare en gevalstudies (teorie en praktiese toepassing): Voedinggedrag; eetversteurings; nutriënt/voedingsaanvulling; sportvoeding; vegetarisme; voedselveiligheid; voeding van die gestremde; voorkoming van nie-oordraagbare siektes van lewenstyl, voeding en immuniteit; voeding en genetika.

---

Die inligting wat hier verskyn, is onderhewig aan verandering en kan na die publikasie van hierdie inligting gewysig word.. Die [Algemene Regulasies \(G Regulasies\)](#) is op alle fakulteite van die Universiteit van Pretoria van toepassing. Dit word vereis dat elke student volkome vertrouwd met hierdie regulasies sowel as met die inligting vervat in die [Algemene Reëls](#) sal wees. Onkunde betreffende hierdie regulasies en reëls sal nie as 'n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.