



# Universiteit van Pretoria Jaarboek 2018

## BScHons Geneeskundige Fisika (10243003)

**Minimum duur van studie** 1 jaar

**Totale krediete** 205

**Kontak** Mr MR Mlambo [roy.mlambo@up.ac.za](mailto:roy.mlambo@up.ac.za) +27 (0)123541033

### Programinligting

Die volgende vereistes word gestel vir voltooiing van die graad:

- Gevorderde onderrig by wyse van selfstudie en vier verpligte seminare waarvan ten minste een aan die betrokke departement voorgedra en verdedig moet word oor onderwerpe aan die student opgedra.
- Praktiese ervaring in die laboratoriumtegnieke wat in die spesifieke subafdelings van die vak gebruik word.
- Bywoning van die verpligte fakulteitsmodule (TNM 700) Toegepaste navorsingsmetodologie 700 sowel as (MBS 700) Mediese biostatistiek 700.
- Bywoning van die voorgeskrewe module (MBS 700) Mediese biostatistiek 700.
- Inskakeling by 'n navorsingsprojek en aanbieding van 'n selfstandige navorsingsprotokol.
- Bevredigende bywoning van 'n biblioteekgebruikerskursus.

### Toelatingsvereistes

- 'n Kandidaat moet in besit wees van 'n baccalaureusgraad wat volgens die oordeel van die departementshoof aanvaarbaar vir die voorgenome studie is of 'n gelykwaardige kwalifikasie wat volgens die Senaat aanvaarbaar vir die voorgenome studie is met ten minste een toepaslike biologiese vak as hoofvak.
- Toelating tot honneursstudie is onderhewig aan die goedkeuring van die departementshoof: Met dien verstande dat 'n student wat 'n gemiddelde van minder as 60% in sy of haar hoofvakmodules in die finale studiejaar van die baccalaureusgraad behaal het slegs met **goedkeuring van die Dekaan** op aanbeveling van die departementshoof tot studie toegelaat kan word. Bykomende vereistes kan deur die departementshoof gestel word.
- Die voorvereistes vir toelating tot die honneursgraadstudie in sekere studierigtings word by die spesifieke departement se leerplanne aangedui.
- Sien ook Algemene Regulasies.

### Addisionele vereistes

Die voorvereistes vir toelating tot die honneursgraadstudie in sekere studierigtings word by die spesifieke departement se leerplanne aangedui.

Sien ook Algemene Regulasies.



## Ander programspesifieke inligting

Modules wat by die Departement Fisika in die Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe gevolg moet word:

- FSK 710 Wiskundige metodes 710
- FSK 711 Klassieke dinamika 711
- FSK 713 Kwantummeganika 713
- FSK 714 Elektrodinamika 714

Modules wat by die Skool vir Geneeskunde gevolg moet word:

- GNF 700 Geneeskundige fisika: Praktika 700
- GNF 701 Geneeskundige fisika: Kerngeneeskunde 701
- GNF 702 Geneeskundige fisika: Diagnostiese radiologie 702
- GNF 703 Geneeskundige fisika: Stralingsfisika 703
- GNF 704 Geneeskundige fisika: Radioterapie 704
- GNF 705 Geneeskundige fisika: Stralingsbeskerming 705

## Eksamens en slaagvereistes

- i. Die eksamen aan die einde van die program bestaan uit twee skriftelike vraestelle van drie uur elk asook 'n mondelinge eksamen van 30 minute.
- ii. Vir die spesialisering Geneeskundige Fisika word een eksamen van drie uur elk in elkeen van die teoretiese modules afgeleë. 'n Punt word ook aan die praktika toegeken wat by die berekening van die finale punt in aanmerking geneem word.
- iii. Die maksimum tydperk vir die voltooiing van die honneursgraad is twee jaar in die geval van voltydse studente en drie jaar in die geval van na-uurse studente. In buitengewone omstandighede kan 'n student skriftelik by die departementshoof aansoek doen om verlenging van die tydperk.
- iv. Om aan die slaagvereistes vir die graad te voldoen, moet 'n student 'n finale punt van minstens 50% in elke afdeling soos aangedui behaal, asook 'n slaagpunt van minstens 50% in die skripsie/werkstuk (indien van toepassing). Die bepaling ten opsigte van slaagvereistes vir verhandelings in die Algemene Regulasie is mutatis mutandis op skripsies van toepassing.

## Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat 'n gemiddelde van minstens 75% in die eksamen (skriftelik, mondeling, prakties, ens.) behaal het.



## Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 170

### Kernmodules

#### Wiskundige metodes 710 (FSK 710)

**Module-inhoud:**

Reekse; komplekse analise; Bessel en ander spesiale funksies; integraaltransforme; Green-funksies

<b>Modulekrediete</b>	15.00
<b>Voorvereistes</b>	Geen voorvereistes.
<b>Kontaktyd</b>	6 lesings per week
<b>Onderrigtaal</b>	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
<b>Departement</b>	Fisika
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1

#### Klassieke dinamika 711 (FSK 711)

**Module-inhoud:**

Gevorderde probleme in klassieke dinamika; Hamilton formalisme; kanoniese transformasies; kontinuüm meganika

<b>Modulekrediete</b>	15.00
<b>Voorvereistes</b>	Geen voorvereistes.
<b>Kontaktyd</b>	6 lesings per week
<b>Onderrigtaal</b>	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
<b>Departement</b>	Fisika
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Semester 1

#### Kwantummeganika (I) 713 (FSK 713)

**Module-inhoud:**

Meetproses. Algemene onbepaaldheidsverbande. Harmoniese ossillator. Simmetrie, invariansies en behoudswette. Hoekmomentum. Spin. Steuringsteorie. Schrödinger-Heisenbert- en interaksiebeelde

<b>Modulekrediete</b>	15.00
<b>Voorvereistes</b>	Geen voorvereistes.
<b>Kontaktyd</b>	4 lesings per week
<b>Onderrigtaal</b>	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
<b>Departement</b>	Fisika



**Aanbiedingstydperk** Semester 1

### Elektrodinamika (1) 714 (FSK 714)

#### Module-inhoud:

Poisson-vergelyking; Green-funksies; Maxwell-vergelykings

**Modulekrediete** 15.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 4 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Departement** Fisika

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

### Geneeskundige fisika: Praktika 700 (GNF 700)

**Modulekrediete** 15.00

**Voorvereistes** ANA 151,ANA 152,ANA 161,ANA 162,FSG 161,FSG 162,NUR 151,NUR 152,NUR 153,NUR 154

**Kontaktyd** 1 praktiese sessies per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Departement** Stralingsonkologie

**Aanbiedingstydperk** Jaar

### Geneeskundige fisika: Kerngeneeskunde 701 (GNF 701)

**Modulekrediete** 15.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 2 besprekingsklasse per week, 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Departement** Stralingsonkologie

**Aanbiedingstydperk** Jaar

### Geneeskundige fisika: Diagnostiese radiologie 702 (GNF 702)

**Modulekrediete** 15.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week



**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Stralingsonkologie

**Aanbiedingstydperk** Jaar

### Geneeskundige Fisika: Stralingsfisika 703 (GNF 703)

**Modulekrediete** 15.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Departement** Stralingsonkologie

**Aanbiedingstydperk** Jaar

### Geneeskundige fisika: Radioterapie 704 (GNF 704)

**Modulekrediete** 15.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Stralingsonkologie

**Aanbiedingstydperk** Jaar

### Geneeskundige fisika: Stralingsbeskerming 705 (GNF 705)

**Modulekrediete** 15.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 2 besprekingsklasse per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Departement** Stralingsonkologie

**Aanbiedingstydperk** Jaar

### Mediese biostatistiek 700 (MBS 700)

**Modulekrediete** 20.00

**Kontaktyd** 1 lesing per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Statistiek



---

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

## **Toegepaste navorsingsmetodologie 700 (TNM 700)**

### **Module-inhoud:**

\*Slegs bywoningsmodule.

**Modulekrediete** 0.00

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Skool vir Geneeskunde

**Aanbiedingstydperk** Jaar

---

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.