

# Jou gids tot die wêreld van natuurwetenskappe



forward together  
sonke siya phambili  
saam vorentoe

Die Fakulteit Natuurwetenskappe is 'n leierkennisvennoot in die ontwikkeling van die wetenskaplike, tegnologiese en intellektuele kapasiteit van Afrika, sowel as Suid-Afrika, en speel 'n aktiewe rol in die ontwikkeling van Suid-Afrika en sy mense.

'n BSc-graad sal deure oopmaak na geleenthede in die beroepswêreld, maar belangriker nog, dit is 'n manier van dink wat van deurslaggewende belang is om die mensdom vorentoe te neem.

– Voorgraadse BSc-student

Dit is 'n uitdagende multi-dissiplinêre kursus wat fokus op die student se vlak van begrip, eerder as die blote inneem en memorisering van inligting.

– Voorgraadse BSc-student

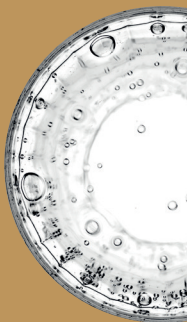
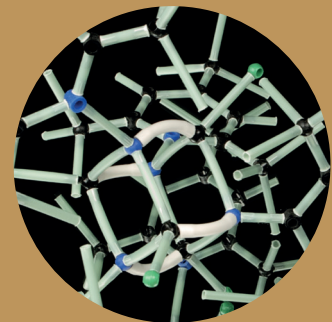
Met 'n analitiese intellek, voortdurende aandag aan detail, en 'n holistiese benadering, glo ek dat geen probleem die aanslag van volgehoue denke kan weerstaan nie.

– Prof Chris Garbers, voormalige president van die WNNR en chemiedosent aan die US

## STAP 1 Is natuurwetenskappe vir my?

Ek is

- passievol oor natuurwetenskappe
- nuuskierig oor die wêreld en als wat lewe
- die een wat altyd vra "hoekom" en "hoe werk dit?"



Elke student van die Fakulteit Natuurwetenskappe is 'n kritiese, kreatiewe denker en probleemoplosser.

AARDWETENSKAP BIOCHEMIE PLANT- EN DIERKUNDE FISIKA  
CHEMIE EN POLIMEERWETENSKAP MIKROBIOLOGIE WISKUNDE  
FISIOLOGIESE WETENSKAPPE REKENAARWETENSKAP  
TOEGEPASTE WISKUNDE



'n BSc-graad sal

- jou wetenskapskennis verbreed en verdiep
- jou probleemoplossings-, beredenerings-, en wetenskapskommunikasievaardighede verbeter
- jou toerus met 'n hoër onderwyskwalifikasie wat op die fundamentele wetenskappe berus en as wegspringplek vir jou professionele loopbaan sal dien

# STAP 2 Wat kan ek studeer?

Die Fakulteit Natuurwetenskappe bied 11 drie jaar lange BSc-graadprogramme aan in 4 breë velde: die biologiese, fisiese, en wiskundige wetenskappe, en 'n interdisiplinêre veld. Ons bied ook 3 van die 9 fokusareas van die interfakulteit BDatSci-program aan. Sommige programme het verskillende vakkombinasies (kurrikulums), wat bekend staan as fokusareas. Hieronder is 'n lys van die programme en hulle bykomende fokusareas, waar van toepassing.

Gebruik die sleutel tot hoof-/kernvakke om die program waarin jy belangstel, te vind.

## FISIESE WETENSKAPPE

### BSc in Chemie

Hierdie program bied studente opleiding in die verskillende velde van chemie wat anorganiese, organiese, analitiese, fisiese en polimeerchemie insluit.

#### Hoofvakke

**Fokusarea: Chemie en Polimeerwetenskap:**

6 + 'n tweede hoofvak

**Fokusarea: Chemiese Biologie:**

6 3

**Fokusarea: Toegepaste en Volhoubare Chemie:**

6 + 25

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 6 EN  
Fisiese Wetenskappe 4

### BSc in Fisika

Hierdie program rus studente toe met die Fisika-kennis, tegniese en spesifieke wetenskaps-vaardighede wat vereis word in Laserfisika, Kernfisika, Stralings- en Gesondheidsfisika, sowel as Teoretiese Fisika.

#### Hoofvakke/Kernvakke

**Fokusareas: Laserfisika (Fisiese), Kernfisika, Stralings- en Gesondheidsfisika:**

10 + 6 / 21 / 26 / 27

**Fokusarea: Laserfisika (Biologiese):**

10 3

**Fokusarea: Teoretiese Fisika:**

10 + 21 / 26 / 27

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 6 EN  
Fisiese Wetenskappe 4

### BSc in Aardwetenskap

Hierdie program fokus op die praktiese en teoretiese opleiding in geologie en geo-omgewingswetenskap.

#### Hoofvakke/Kernvakke

**Fokusarea: Toegepaste Aardwetenskap:**

15 14

**Fokusarea: Geo-omgewingswetenskap:**

15 13 19

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 6 OF  
Wiskunde 5 (afhanging van jou vakkeuse); EN  
Fisiese Wetenskappe 4

### BSc in GeoInformatika

Hierdie program fokus op die teoretiese, metodologiese en praktiese aspekte van geo-informatika ten einde ruimtelike inligting digitaal vas te lê, te manipuleer, te ontlee, te modelleer en kartografies voor te stel.

#### Hoofvakke

14 + 21 / 24

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 6 OF  
Wiskunde 5 (afhanging van jou vakkeuse); EN  
Fisiese Wetenskappe 4

## BILOGIESE WETENSKAPPE

### BSc in Biodiversiteit en Ekologie

Hierdie program fokus op die diversiteit, oorsprong en funksie van organismes in verhouding tot hul omgewing. Dit bied 'n konseptuele oorsig oor ekologie, evolusie, diere- en plantvorme en funksies, biologiese veranderinge op 'n globale skaal, en herstelmechanismes.

#### Hoofvakke

**Fokusarea: Klimaatverandering-ekologie**

4 + 14

**Fokusarea: Plant- en Dierbiodiversiteit**

4 + 12

**Fokusarea: Plant- en Mikrobies**

4 + 17

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 5 EN  
Fisiese Wetenskappe 4

### BSc in Molekulêre Biologie en Biotegnologie

Hierdie program gee jou die vakkundige agtergrond om die werking van enige lewende organisme op molekulêre vlak te verstaan. Dit lê die grondslag vir 'n loopbaan wat kennis en vaardighede in molekulêre selbiologie en biotegnologie vereis.

#### Hoofvakke

3 12 17

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 5 OF  
Wiskunde 6 (afhanging van jou vakkeuse) EN  
Fisiese Wetenskappe 4

### BSc in Menslike Lewenswetenskappe

Hierdie program vorm die basis vir jou begrip van die funksionering van die liggaam as geheel, van molekulêre tot sisteemvlak.

#### Hoofvakke

**Fokusarea: Biologie met Sielkunde:**

11 + 2 / 3 / 12

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 5 OF  
Wiskunde 6 (afhanging van jou vakkeuse) EN  
Fisiese Wetenskappe 4

#### Hoofvakke

**Fokusarea: Biologie met Sielkunde:**

11 12 22

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 5 EN  
Fisiese Wetenskappe 4

### BSc in Sportwetenskap

Hierdie program bestudeer liggaamsbeweging vanuit verskillende perspektiewe, soos o.a. op fisiologiese en biomeganiese vlak.

#### Hoofvakke

11 16

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 5 EN  
Fisiese Wetenskappe 4

## WISKUNDIGE WETENSKAPPE

### BSc in Wiskundige Wetenskappe

Hierdie program bied verskeie fokusareas en laat studente toe om uit verskillende wetenskappe te kies. Dit sluit in Wiskunde, Operasionele Navorsing, en Toegepaste Wiskunde.

#### Hoofvakke/Kernvakke

Afhangend van die fokusarea wat jy kies, sal dit 'n wees van:

20 / 26 / 27

In kombinasie met vakke uit die wiskundige wetenskappe, of vakke uit ander dissiplines soos:

1 / 6 / 8 / 9 /

10 / 18 / 21 / 28

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 6; EN  
Fisiese Wetenskappe 4 (as jy Chemie of Fisika wil neem)

### BSc in Rekenaarwetenskap

Hierdie program rus jou toe met 'n uitgebreide kennis van rekenaarwetenskap wat programmering, rekenaarstelsels, databasisse, netwerke, bedryfstelsels en gelyklopende programmering insluit.

#### Hoofvakke/Kernvakke

**Fokusarea: Algemene Rekenaarwetenskap:**

21 + 1 / 8 / 10 / 12 /

14 / 18 / 20 / 23 /

26 / 27 / 28

#### Fokusarea: Rekenaarstelsels:

21 26

#### Fokusarea: Datawetenskap:

21 + 7 / 23 / 28

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 6; EN  
Fisiese Wetenskappe 4 (as jy Chemie of Fisika wil neem)

## INTERDISIPLINÊRE BSc-GRaad

Ons programme het tipies 'n dubbele hoofvak-struktuur wat studente voorberei vir nagraadse studies in een van die twee hoofvakke. Die fokusareas in die interdisiplinêre BSc-graad volg 'n meer interdisiplinêre benadering wat na multidisiplinêre nagraadse opsies lei.

#### Fokusarea: Biomediese Wiskundige Wetenskappe:

Hierdie fokusarea kombineer velde soos Wiskundige Wetenskappe en die Biologiese Wetenskappe, met nagraadse studiemoontlikhede in Fisiologiese Wetenskappe, Wiskunde of Biomediese Ingenieurswese.

#### Hoofvakke

27 + 11

#### Fokusarea: Toegepaste Medisinale Chemie:

Kombineer Biologiese Wetenskappe en Fisiese Wetenskap met Patentreg as derdejaarsmodule. Nagraadse studiemoontlikhede in Fisiologiese Wetenskappe of Chemie.

#### Hoofvakke

6 + 11

#### Fokusarea: Bioinformatika en Berekingsbiologie

Kombineer Biochemie, Bioinformatika, Rekenaarwetenskap en Genetika op 'n multidisiplinêre vlak, met nagraadse studiemoontlikhede in Bioinformatika en Berekingsbiologie.

#### Hoofvakke

5

#### Fokusarea: Biowiskunde

Kombineer Toegepaste Wiskunde met Biochemie of Biodiversiteit en Ekologie, met nagraadse studiemoontlikhede in Biowiskunde, Biochemie, Plantkunde, of Dierkunde.

#### Hoofvakke

26 + 3 / 4

#### Spesifieke toelatingsvereistes

Wiskunde 6 EN  
Fisiese Wetenskappe 4

## DATA-WETENSKAP

### Baccalaureus in Datawetenskap

Die BDatSci-program is 'n interdepartementle en interfakulteitssamewerking tussen die 4 fakulteite: Natuurwetenskappe, Ekonomiese en Bestuurswetenskappe en Lettere en Sosiale Wetenskappe. Die program sal jou 'n deeglike onderbou in alle aspekte van die data-lewensiklus gee, wat data-insameling, -prosessering, -analise en -visualisering insluit. Die fakulteit waarin jy geregistreer is, sal die graad aan jou toeken. Jy kan een van die volgende fokusareas kies.

#### Natuurwetenskappe: Rekenaarwetenskap; Statistiese Fisika; Toegepaste Wiskunde

**Agriwetenskappe: Statistiese Genetika**

**Ekonomiese en Bestuurswetenskappe: Analitika en Optimering; Gedragsekonomie; Statistiese Leer**

**Lettere en Sosiale Wetenskappe: Geoinformatika**

**Spesifieke toelatingsvereistes**

'n NSS-gemiddelde van 80% (Lewensoriëntering uitgesluit) EN

Wiskunde 80% EN  
Afrikaans/Engels Huistaal 60% OF

Afrikaans/Engels Eerste Addisionele Taal 75%

### SLEUTEL TOT BESKIKBARE VAKKE

1 Algemene Taalwetenskap	9 Finansiële wiskunde	18 Musiektegnologie
2 Anatomie	10 Fisika	19 Omgewingsgeochemie
3 Biochemie	11 Fisiologie	20 Operasionele Navorsing
4 Biodiversiteit en Ekologie	12 Genetika	21 Rekenaarwetenskap
5 Bioinformatika en Berekingsbiologie	13 Geografie en Omgewingstudie	22 Sielkunde
6 Chemie	14 Geografiese Inligtingstegnologie	23 Statistiek
7 Datawetenskap	15 Geologie	24 Sosio-informatika
8 Ekonomie	16 Kinesiologie	25 Toegepaste Chemie
	17 Mikrobiologie	26 Toegepaste Wiskunde
		27 Wiskunde
		28 Wiskundige Statistiek

'n BSc-graad is die eerste tree na die fassinerende wêreld van die wetenskap. Afhangend van jou vaardighede en belangstelling, kan jy nou voortbou op hierdie eerste graad deur te spesialiseer in die veld wat jou interesseer – van 'n HonneursBSc tot 'n MSc en selfs 'n PhD.

Of jy kan diversifiseer en jou vaardighede uitbrei deur in te skryf vir 'n nagraadse diploma in 'n komplementêre veld soos besigheid, finansies, bemarking, jernalistiek, ingenieurswese, landbou of die regte. Met 'n nagraadse onderwysstertifikaat (en afhanging van jou vakkombinasie) kan jy skoolvakke gee soos Geografie, Fisiese Wetenskap, Lewensoriëntering, Inligtingstegnologie, Wiskunde, Lewenswetenskappe, Natuurwetenskappe en Wiskundige Geletterdheid.

Onthou egter dat 'n BSc-graad jou in die **fundamentele wetenskappe** oplei. Daarom sal jy oor die vermoë beskik om probleme deur middel van kritiese denke te ontrafel, gegrond op 'n stewige basis in die natuurwetenskappe. (Ingenieurswese en Geneeskunde is voorbeelde van **toegepaste wetenskappe**).

Vir meer inligting, kan jy ook gaan na [www.maties.com](http://www.maties.com) en klik op "Wat kan ek studeer?"

## STAP 3 Voldoen ek aan die vereistes?

### Aansoekers met NSS/IEB of enige ander skoolverlatingskwalifikasie

Toelatingsvereistes is die **MINIMUM** vereistes waaraan 'n aansoeker moet voldoen om vir keuring **oorweeg** te word. Keuringskriteria se afsnypunt kan moontlik hoër wees, afhangend van die getal aansoeke wat vir 'n spesifieke program ontvang word en die aantal beskikbare plekke.

- ☑ Jy moet 'n gemiddeld van minstens **65%** in jou finale skoolverlatingseksamen behaal.\*\*
- ☑ Jy moet 'n minimum prestasievlak van 4 vir Afrikaans OF Engels (Huistaal of Eerste Addisionele Taal) behaal.
- ☑ Jy moet **Wiskunde** as skoolvak hê en minstens die minimum prestasievlak behaal, volgens die programspesifieke vereistes. Fisiese Wetenskappe (Fisika & Chemie) is 'n vereiste vir die meeste programme.
- ☑ Vir die programspesifieke toelatingsvereistes, gaan na [www.maties.com](http://www.maties.com) en klik op "Toelating- en keuringsvereistes" op die kieslys onder: "Aansoek"; of raadpleeg die Jaarboek (by <http://www.sun.ac.za/afrikaans/faculty/Pages/Calendar.aspx>) en klik op die Natuurwetenskappe-blokkie vir die Fakulteit Natuurwetenskappe se Jaarboek. Alle programinligting is daarin vervat.



Toelatingsvereistes vir leerders met internasionale skoolverlatingskwalifikasies is beskikbaar by [www.maties.com](http://www.maties.com). Klik op "Internasionale Kurrikulums" op die kieslys onder: "Aansoek".

### Punte te laag?

Indien jy reeds 'n voorwaardelike aanbod aanvaar het, maar jou finale Graad 12-vakke se punte voldoen nie aan die minimum vereistes nie, kan jy aansoek doen vir 'n Verlengde Kurrikulumprogram (VKP). Plekke is beperk en Suid-Afrikaanse sosio-ekonomies benadeelde kandidate kry voorkeur. Hierdie roete neem een jaar langer as die hoofstroomgraadprogram.

Vir meer inligting, kontak ons werwingsbeampte by [science@sun.ac.za](mailto:science@sun.ac.za)



Raadpleeg asseblief die Fakulteit Natuurwetenskappe-dokument oor keuring en toelating by: [www.sun.ac.za/english/maties/Documents/Science.pdf](http://www.sun.ac.za/english/maties/Documents/Science.pdf)



## STAP 4 Hoe doen ek aansoek?



Gaan na [www.maties.com](http://www.maties.com) en voltooi die aansoekvorm aanlyn.

### ONTHOU

#### Sluitingsdatum vir aansoeke:

31 Julie

### ONTHOU

Neem 'n ingeligte besluit vóór jy aansoek doen. As jy onseker is, kontak [science@sun.ac.za](mailto:science@sun.ac.za) of +27 21 808 3931 (kantoorfure)

'n BSc-graad help jou om jou kognitiewe vermoëns te ontwikkel en probleme anders te benader.

– Voorgraadse BSc-student

Met 'n BSc-graad, kry ek wetenskapskennis en die vermoë om dinge objektief en krities te analyseer, en ek leer hoe om hierdie kennis in die werklike lewe toe te pas.

– Voorgraadse BSc-student

Ek verwag om 'n beter begrip te kry van hoe die wêreld funksioneer, van molekulêre vlak tot op ekosisteemvlak. Dit sal my help om verandering teweeg te kan bring.

– Voorgraadse BSc-student

[www.sun.ac.za/science](http://www.sun.ac.za/science)

