

DEPARTEMENT AARDWETENSKAPPE

Voorgraadse en Nagraadse Studie



verken en verstaan planeet Aarde
www.sun.ac.za/earthsci

DEPARTEMENT AARDWETENSKAPPE

Doen aansoek vir studies in Aardwetenskappe by US



VOORGRAADS: BACCALAUREUS SCIENTIAE IN AARDWETENSKAPPE

- STAP 1** Raadpleeg die Fakulteit Natuurwetenskappe Jaarboek en besoek die webblad (www.sun.ac.za/science) vir die jongste toelatingsvereistes vir 'n graad in Natuurwetenskappe aan die Universiteit Stellenbosch.
- STAP 2** Skryf die Nasionale Normtoetse (NNT), met inbegrip van die Wiskundekomponent.
- STAP 3** Besluit vir watter stroom jy wil aansoek doen.
- STAP 4** Doen aanlyn aansoek by www.maties.com.



NAGRAADS: HONNEURS IN AARDWETENSKAPPE

- STAP 1** Raadpleeg die Fakulteit Natuurwetenskappe se Jaarboek en besoek die webblad (www.sun.ac.za/science) vir die jongste toelatingsvereistes. Tans word 'n gemiddeld van 65% vir derdejaar geologiemarkers benodig vir toelatings tot die honneursprogram in aardwetenskappe. Ander faktore kan in aanmerking geneem word by die oorweging van studente met 'n laer gemiddelde as eksterne aansoekers.
- STAP 2** Kontak die honneurskoördineerder by eshonours@sun.ac.za
- STAP 3** Doen aansoek by <http://www.sun.ac.za/pgstudies>
- STAP 4** Sluitingsdatum vir aansoeke is 1 Oktober in die jaar wat die beoogde studie voorafgaan



NAGRAADS: MSc - MAGISTER IN WETENSKAP of PhD - DOKTORAAL IN FILOSOFIE

- STAP 1** Raadpleeg 'n akademiese personeellid om 'n geskikte projek te formuleer. Daar word van nagraadse studente verwag om hul eie projekte onafhanklik of in samewerking met 'n potensiële studieleier te ontwikkel
- STAP 2** Verkry die departementele dokumente om aansoek te doen, met inbegrip van die interne aansoekvorm, deur die riglyne by www.sun.ac.za/earthsci te volg. Kontak dan die departementele nagraadse koördineerder by espostgrad@sun.ac.za.
- STAP 3** Indien die Departement toestemming verleen vir registrasie vir MSc- of PhD-program, sal die aansoek na die Fakulteit Natuurwetenskappe gestuur word vir goedkeuring.
- STAP 4** MSc-studente kan onmiddelik registreer, maar PhD-studente benodig die Fakulteitsraad se finale goedkeuring. Kontak jou beoogde studieleier vir sperdatums.

Mineralogie

kernvorming en groei van minerale in verskeie kontekste en die bewaring daarvan in die gesteenterekord

Isotoophidrologie

die gebruik van stabiele en radioaktiewe isotope om die beweging en interaksie tussen waterliggame in die hidrologiese sirklus te bepaal

Eksperimentele Petrologie

die gebruik van eksperimente om die gedrag van minerale by verskillende temperatuur en druk te modelleer

Biogeocemie

die studie van die interaksie tussen chemiese prosesse en die marine en aardse ekosisteme

Tektoniek

die studie van grootkaalse strukturele prosesse wat die beweging van korsplate oor die aardoppervlak beheer

Ekonomiese Geologie

vorming en eienskappe van ertssettings (dit wil sê, aardse gesteentes wat van ekonomiese en nywerheidsbelang is)

Stollingspetrogenese

die vooroms, verhoudings in die veld, strukturele eienskappe, mineralogie en geochemie van stollingsgesteentes soos van toepassing op die vorming daarvan

Geochronologie

die bepaling van die tydskaal van geologiese geskiedenis deur sowel absolute as relatiewe dateringsmetodes

Metamorfe Petrologie

die studie van die mineralogie, tekstuur, en verhoudings in die veld van metamorfe gesteentes en wat dit ons kan vertel van die vorming en evolusie daarvan

Gewerwelse Tafonomie

die beweging van organiese materiaal van die bioseer na die litosfeer (Aarde se gesteenterekord)



Wat is Aardwetenskap?

Aardwetenskap pas die beginsels van fisika, chemie, biologie, en wiskunde toe om die vorming en evolusie van planeet Aarde te bestudeer. Dit gebruik die boustene van ons planeet, minerale en gesteentes om ons te help om die samestelling en struktuur van die planeet te verstaan, asook hoe dit ontwikkel het oor tyd. Dit handel oor die ontstaan van berge, kontinente en oseane; die voorkoms van minerale, edelgesteentes en ander delfstowwe; die benutting van grondwater; die interpretasie van fossiele en die soektog na nuwe bronre van energie, metale en nie-metale wat noodsaklik is vir die voortbestaan en vooruitgang van die mensdom. Aardwetenskap sluit ook geo-omgewingwetenskappe in, wat onder andere fokus op die verband tussen aardprosesse en menslike en ekologiese interaksies.

Wat doen Aardwetenskaplikes?

Aardwetenskaplikes werk gewoonlik in die mynbedryf en by eksplorasiemaatskappye. Hulle combineer veldobservasies met mineralogie en geochemie om die formasie en voorkoms van natuurlike hulpbronne soos ystererts, platium, diamante en water beter te verstaan.

Is dit die regte beroep vir my?

Is jy lief vir die buitelewe? Fassineer die natuur jou? Wil jy weet hoe die planeet werk? Hou jy van reis? Dan is dit die beroep vir jou!

Loopbaan Vooruitsigte

'n Breë grondslag van kennis en vaardigheid in aardwetenskappe sal jou voorberei vir 'n uitdagende nasionale of internasionale loopbaan in die mynbou en in eksplorasie, toegepaste mineralogie en omgewingsgeochemie.

Moontlike werkgewers is:

- Raad vir Geowetenskap
- Mintek
- WNRR
- Universiteite
- Navorsingsinstitute
- Mynmaatskappye
- Eksplorasiemaatskappye
- Geologiese konsultante
- Omgewingskonsultante



ENVIRONMENT

Ore Deposits
Palaeontology
Geochemistry
Sedimentology
Water Resources
Field Mapping
TECTONICS

ENVIRONMENT

Ore Deposits
Palaeontology
Deposit Modelling
Geochemistry
Sedimentology
Field Mapping
PETROLOGY

ENVIRONMENT

Ore Deposits
Palaeontology
Sedimentology
Deposit Modelling
Geochemistry
Sedimentology
Field Mapping
PETROLOGY

ENVIRONMENT

Ore Deposits
Palaeontology
Sedimentology
Deposit Modelling
Geochemistry
Sedimentology
Field Mapping
PETROLOGY

ENVIRONMENT

Ore Deposits
Palaeontology
Sedimentology
Deposit Modelling
Geochemistry
Sedimentology
Field Mapping
TECTONICS

GEOLGY

Mineral Economics
Sedimentology
Grainites
Geodynamics
Field Mapping
TECTONICS

GEOLGY

Mineral Economics
Sedimentology
Grainites
Geodynamics
Field Mapping
TECTONICS

GEOLGY

Mineral Economics
Sedimentology
Grainites
Geodynamics
Field Mapping
TECTONICS

GEOLGY

Mineral Economics
Sedimentology
Grainites
Geodynamics
Field Mapping
TECTONICS

BSc in Aardwetenskappe

Die Departement Aardwetenskappe bied 'n driejarige voorgraadse program in Aardwetenskappe aan. Ná voltooiing van hierdie program kan studente kwalifiseer om nagraadse studie in Aardwetenskappe (Honneurs, Magister en PhD) te onderneem by die Universiteit Stellenbosch, asook ander Suid-Afrikaanse en internasionale universiteite. Studente kan een van twee strome kies: (a) Toegepaste Aardwetenskap en (b) Geo-omgewingwetenskap. Die twee strome volg dieselfde eerstejaarskurrikulum, maar verskil van die tweede jaar af, alhoewel sekere modules in albei strome aangebied word.

GEMEENSKAPLIKE EERSTE JAAR KURRIKULUM: BEIDE STROME

- 124 Geo-omgewingwetenskap
- 154 Geo-omgewingwetenskap
- 124 Chemie
- 144 Chemie
- 172 Aardwetenskappe veldvaardighe

- + Een van die volgende kombinasies
- (a) Fisika en Wiskunde
- (b) Fisika (Bio), Wiskunde (Bio), Biologie
- (c) Fisika (Bio) en Wiskunde

GEO-OMGEWING STROOM

- 224 Inleiding tot Mineralogie
 - 214 Omgewingsgeochemie
 - 254 Optiese Mineralogie en Petrografie
 - 244 Fisiese Aardwetenskappe en Struktuurgeologie
 - 272 Aardwetenskap veldvaardighe
 - 214 Geografiese Inligtingstelsels
 - 241 Ruimtelikedatabestuur (GIT)
- Kies een van die volgende modules
 - 211 Aardwaarneming (GIT)
 - 242 Digitale Fotogrammetrie(GIT)
 - 234 Anorganiese Chemie
 - 264 Chemiese Analise I

- 241 Ruimtelikedatabestuur
- 265 Omgewingstudie
- 234 Anorganiese Chemie
- 264 Chemiese Analise I

TOEGEPASTE AARDWETENSKAPPE STROOM

- 224 Inleiding tot Mineralogie
 - 214 Omgewingsgeochemie
 - 254 Optiese Mineralogie en Petrografie
 - 244 Fisiese Aardwetenskappe en Struktuurgeologie
 - 272 Aardwetenskap veldvaardighe
 - 214 Geografiese Inligtingstelsels
 - 241 Ruimtelikedatabestuur (GIT)
- Kies twee van die volgende modules
 - 364 Hidrogeologie
 - 214 Grondkunde
 - 311 Ruimtelike Data-Insameling (GIT)
 - 341 Ruimtelike Modellering (GIT)

+ Kies twee van die volgende modules

- 314 Sedimentologie en Stratigrafie
 - 324 Sedimentologie en Stratigrafie
 - 344 Ekonomiese Geologie
 - 354 Metamorfe Petrologie en Tektoniek
 - 374 Aardwetenskap veldvaardighe
 - 312 Ruimtelike Analise (GIT)
- 334 Geografie
 - 358 Omgewingstudie
 - 312 Ruimtelike Analise (GIT)
 - 341 Ruimtelike Modellering (GIT)
 - 372 Omgewingsveldvaardighe
 - 314 Omgewingsgeochemie

Studente wat as 'n geoloog of in 'n ander aardwetenskap-professie wil praktiseer, moet daarop let dat 'n honneursgraad met Aardwetenskappe as hoofvak die MINIMUM vereiste is om as 'n professionele geoloog by SACNASP (www.sacnasp.org.za) te registreer.

Honneurs BSc in Aardwetenskappe

Om te registreer as 'n professionele geoloog, moet studente 'n vierde studiejaar onderneem om hul HonneursBSc in Aardwetenskappe te behaal. Dit is 'n voltydse program wat een jaar duur en behels kursuswerk en 'n individuele navorsingsprojek. Die program het twee strome: 1. Toegepaste Geologie en 2. Omgewingsgeochemie. Alle studente moet al die verpligte modules neem en dan moet hulle een van die strome kies, na gelang van hul belangstellingsveld. Die navorsingsprojek maak 25% uit van die program en bestaan uit ongeveer ~14 weke van onafhanklike navorsing, wat veldwerk, analitiese en eksperimentele werk en teoretiese konsepte behels.

VERPLIGTE MODULES ELKE STROOM

- 771 Geologie van Suider-Afrika
- 772 Navorsingsmetodes in AardVIR wetenskappe
- 773 Spesiale Onderwerpe in Aardwetenskappe
- 795 Navorsingsprojek

TOEGEPASTE GEOLOGIE STROOM

- 712 Konsepte in Korsevolusie
 - 742 Ekonomiese Geologie
- Neem hierdie stroom as jy graag wil werk in die eksplorasie of mynbou-industrie

OMGEWINGSGEOCHEMIE STROOM

- 714 Gevaarlike-afvalterrein-uitkomsbepaling
 - 744 Omgewingsisteme
- Neem hierdie stroom as jy graag in die omgewings-, mariene of grondwatersektore wil werk, en in myn rehabilitasie

