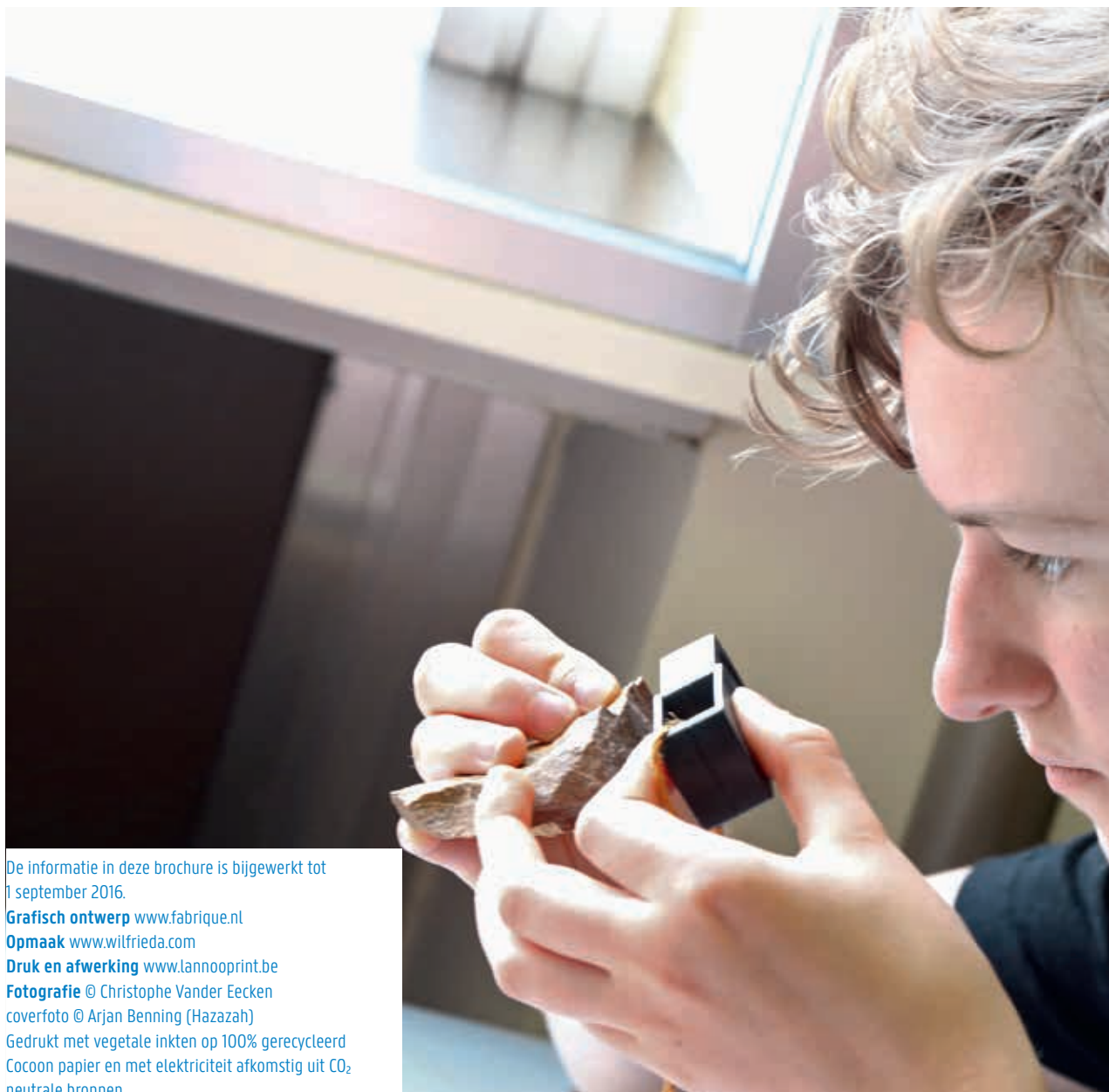




GEOLOGIE

Academiejaar 2017–2018



© Hilde Christiaens

De informatie in deze brochure is bijgewerkt tot 1 september 2016.

Grafisch ontwerp www.fabrique.nl

Opmaak www.wilfrieda.com

Druk en afwerking www.lannooprint.be

Fotografie © Christophe Vander Eecken
coverfoto © Arjan Benning (Hazazah)

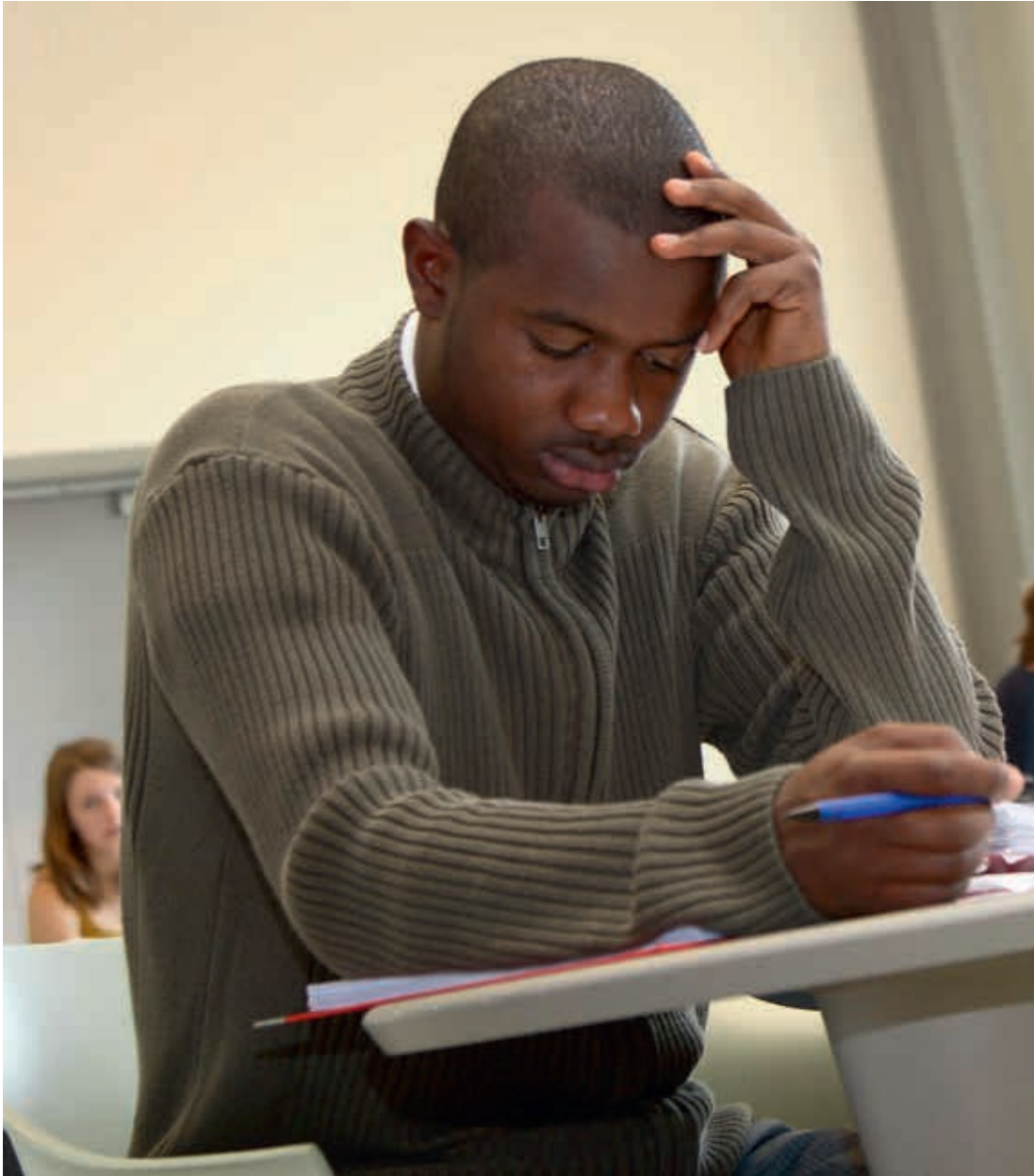
Gedrukt met vegetale inkt op 100% gerecycleerd
Cocoon papier en met elektriciteit afkomstig uit CO₂
neutrale bronnen.



9	Kiezen voor geologie
15	Opbouw
22	Studieprogramma
25	Inhoud vakken eerste jaar
28	Weekschema eerste jaar
31	Iets voor mij
35	Studieondersteuning
39	Internationalisering
43	Aan het werk
47	Informeer je (goed)!
50	Stadsplan

Faculteit Wetenschappen
www.ugent.be/we/nl/onderwijs

Vakgroep Geologie & Bodemkunde
www.earthweb.ugent.be



© Hilde Christiaens

GEOLOGIE

Geologie vind je niet terug in het lessenpakket van het secundair onderwijs. Wel komen bepaalde geologische onderwerpen aan bod in de lessen aardrijkskunde. Toch komt de term geologie ons bekend voor. We worden immers regelmatig met geologie geconfronteerd. Hoe is het leven op de Aarde tot stand gekomen? Waar komen de bergen vandaan? Hoe zijn olie, gas en ertsen ontstaan? Waar komt het drinkwater vandaan? Om op die vragen een antwoord te krijgen, kom je terecht bij één studie: de geologie.

Geologen onderzoeken de ondergrond: niet alleen het oppervlak, maar ook het inwendige van de Aarde. Ze doen dat met behulp van specifieke technieken die steunen op de basiswetenschappen zoals de fysica, chemie, wiskunde en biologie. De geologische kennis is niet alleen belangrijk omwille van de wetenschap zelf, maar heeft zeer veel praktische invalshoeken: het opsporen van delfstoffen (olie, water, ertsen), het begrijpen en voorspellen van natuurrampen (aardbevingen, vulkaanuitbarstingen), de bescherming en sanering van de bodem, en vele andere.

VELDWERK

Om de gegevens te verzamelen die nodig zijn voor de reconstructie van de geologische geschiedenis maakt de geologie gebruik van diverse technieken, waaronder veldwerk. Het idee dat geologen hun halve leven slijten in afgelegen woestenijen en dat het vak is voorbehouden voor een type mannen dat voor het ontbijt de Mount Everest beklimt, is echter achterhaald. Veldwerk speelt nog altijd een belangrijke rol voor het verkrijgen van bepaalde soorten informatie (Welke stenen bevinden zich in een bepaald gebied? In welke richting staan de

geologische lagen?) en voor staalname, maar is niet meer de belangrijkste techniek waarmee de geologie bedreven wordt.

VAN BOORPUT TOT LAB

Boorproeven reiken niet dieper dan enkele kilometers en zijn bovendien duur. Dat betekent dat men diepere aardlagen alleen kan bestuderen met de zogenaamde indirecte methodes: onderzoek naar de interne structuur van de planeet aan de hand van de zwaartekracht van de Aarde, haar magnetisch veld, de manier waarop golven door de Aarde heen lopen, het materiaal dat door vulkanen naar boven wordt gebracht ...

Door de snelle vernieuwingen op technisch vlak trekt de geoloog steeds minder het veld in. Veel informatie wordt verkregen uit luchtfoto's, satellietbeelden, metingen van de zwaartekracht en seismische golven, analyses van stalen ...: allemaal werk dat veel meer in het lab dan in het veld gebeurt. Geologen maken uiteraard nog steeds gebruik van de vertrouwde directe waarnemingen, observaties ter plekke of onderzoek aan de hand van boringen, maar toch is het accent voor een belangrijk deel verschoven van het veld naar het lab.



Zoals iedereen zeg ook ik: doe wat je graag doet. Het is echter niet evident om te weten te komen wat je graag doet. Infobrochures kunnen je vooruit helpen, maar als je écht zeker wilt zijn moet je naar de infodagen gaan en eventueel eens een paar lessen bijwonen. De cursussen inkijken en bespreken met studenten leert je heel snel of de opleiding je ligt of niet.

Yoerie, masterstudent





© Hilde Christiaens



KIEZEN VOOR GEOLOGIE

Geologie wordt vaak verward met geografie. Geografen of aardrijkskundigen bestuderen het oppervlak van de Aarde (o.a. in relatie tot de mens) en besteden weinig aandacht aan de structuur op grotere diepte. Geologen daarentegen doen dat wel, omdat in de buitenste honderd kilometer van de Aarde allerlei processen plaatsvinden, die aan de oppervlakte bijvoorbeeld vulkaanuitbarstingen of aardbevingen kunnen veroorzaken. Geologen duiken zelfs nog dieper de Aarde in en proberen door te dringen tot de kern van de planeet. Ze bestuderen daarbij processen die zich miljoenen of miljarden jaren geleden in en op de Aarde hebben afgespeeld om zo de huidige processen beter te begrijpen en te kunnen voor spellen. Geologen bestuderen, net zoals bio-ingenieurs, ook de bovenste meters van de Aarde: de bodem. Waar bij de bio-ingenieurs de nadruk ligt op de landbouwwaarden van de bodem, gaan de geologen zich meer verdiepen in de vorming en de evolutie van de bodem.

STUDIEDOMEINEN IN DE GEOLOGIE

In de geologie zijn ettelijke specialisaties ontstaan. Een overzicht van de brede waaier van mogelijkheden in onderwijs en onderzoek binnen de opleiding Geologie vind je hieronder.

MINERALOGIE EN KRISTALLOGRAFIE

In de mineralogie en kristallografie bestudeer je de opbouw van mineralen en kristallen, hun chemische en fysische eigenschappen, hun groei onder uiteenlopende omstandigheden van temperatuur en druk.

De toepassingen van dat onderzoek liggen vooral in de lijn van de grondstoffenvoorziening (ertsen), de materiaalkunde (ontwikkeling nieuwe materialen zoals supergeleiders) en van de industriële delfstoffenverwerking (steenbakkerijen, cementfabrieken).

PETROLOGIE

De petrologie is de deelwetenschap van de geologie die zich toespitst op de studie van de gesteenten, in het bijzonder op hun mineralogische en chemische samenstelling, fysische kenmerken en wijze van voorkomen. De drie grote gesteentegroepen (magmatische, sedimentaire en metamorfe gesteenten) vormen het studieonderwerp van de

petrologie. De petrologie beperkt zich echter niet tot het beschrijven en analyseren van die gesteenten; haar uiteindelijke doel is een grondig inzicht te krijgen in de wijze waarop die zijn ontstaan. De petrologie is daarom van groot belang voor een goed begrip van de vorming, bouw en evolutie van de Aarde. De petrologie heeft ook talrijke praktische toepassingen, o.m. bij de studie van bouwmaterialen, sierstenen en beeldhouwwerken vervaardigd uit natuursteen, en bij het onderzoek naar de herkomst van bepaalde archeologische vondsten.

PALEONTOLOGIE

De paleontologie van dieren en planten bestudeert de ontwikkeling van het leven door de geologische tijd heen en in zijn omgeving. Men bekijkt de fossiele overblijfselen van alle soorten organismen (de fossielen), plantaardig of dierlijk, grootschalig (macrofossielen) of kleinschalig (microfossielen). De Quartair paleontologie bestudeert de vroegere relaties tussen mens en dier. De paleontologie is ook een zeer belangrijke hulpwetenschap voor de stratigrafie, omdat ze zeer nauwkeurige relatieve dateringen van lagen of gesteenten mogelijk maakt. Het microfossielenon-

derzoek is van groot belang voor o.a. de aardolie-industrie, waar men, in de geringe hoeveelheden gesteenten die bij boringen omhoog komen, ook nauwkeurige relatieve datering nodig heeft. Met behulp van speciale technieken kan men microfossielen isoleren uit het gesteente en ze met licht- of elektronenmicroscopen bestuderen. Dat onderzoek wordt in stijgende mate ook gebruikt voor het opstellen van paleo-ecologische en paleoklimaat-reconstructies, via allerlei proxies, door de geologische tijdsschaal heen.

STRATIGRAFIE

Letterlijk vertaald betekent stratigrafie het beschrijven van de lagen. In die zin is het dus een basisdiscipline in de geologie en elke geologische verkenning begint ermee. In de beginfase van de geologie beperkte de stratigrafie zich tot de uitwendige kenmerken van het gesteente (de zogenaamde litho- en bio-facies) en tot hun ouderdom. Daarna heeft ze zich uitgebreid tot de studie van alle fysische, chemische en biologische kenmerken van het gesteente, vanaf zijn ontstaan tot zijn eventuele vernietiging door erosie. Het gevolg is dat er momenteel verschillende soorten stratigrafie bestaan volgens het gebruikte gesteentekarakter: zo heeft men het over litho-, bio-, chrono-, cyclo-, chemo-, magneto-, seismo- en sequentiestratigrafie.

STRUCTURELE GEOLOGIE

Structurele geologie is een onderdeel van de geologie dat zich bezig houdt met de vervormingen van gesteenten en mineralen, waarbij plooien en breuken ontstaan. Wanneer het vervormingen of verplaatsingen op grote schaal betreft, zoals het verschuiven van continenten of platen of het vormen van bergketens, spreekt men meestal van tektoniek. Processen die door structureel-geologen bestudeerd worden, vonden meestal plaats op continentale schaal en kunnen tot drie miljard jaar teruggaan in de tijd.

GEOCHRONOLOGIE

De bepaling van de ouderdom van de Aarde en haar vele gesteenten, het achterhalen van de duur en snelheid van geologische gebeurtenissen en processen, dat zijn de studieonderwerpen van de geochronologie. Vulkaanuitbarstingen gebeuren snel, maar het materiaal dat bij zo'n uitbarsting naar buiten komt kan er duizenden jaren over gedaan hebben om het aardoppervlak te bereiken. Dat is echter nog niets in vergelijking met de miljoenen jaren die nodig zijn om grote massa's sediment op de zeebodem af te zetten en vervolgens op te persen tot een gebergte zoals de Alpen. Om de zeer lange tijdspannes te meten waarin geologische processen zich afspelen, wordt gebruik gemaakt van het verval van radioactieve isotopen. Tijd is de vierde dimensie die in de geologie even belangrijk is als de ruimte.

MARIENE GEOLOGIE

Het oceanische gebied, dat zeventig procent van de oppervlakte van onze planeet omvat, is een smeltkroes van diverse geologische processen. Mariene geologen doen op de mid-oceanische ruggen rechtstreeks onderzoek op de dynamica van de mantel. Langs de continentale randen peilen ze naar het sedimentaire logboek van vroegere klimaten en onderzoeken ze gigantische afglijdingen: dat zijn actieve geologische gebieden, die ons een beter inzicht geven in de werking van onze planeet. De offshore-exploratie en de intense bekabeling van de oceanbodems met wereldwijde telecommunicatienetwerken (het Web!) zijn zeer actieve toepassingsdomeinen. Maar ook in de grote meren is een rijk onderzoeksdomein in volle ontwikkeling.

HYDROGEOLOGIE

De hydrogeologie is de studie van het grondwater dat je aantreft in zowel de poriën van losse sedimenten, als in de barsten en spleten van vaste gesteenten. De hydrogeoloog onderzoekt de stroming en de chemische samenstelling van het grondwater. Hij maakt daarbij gebruik van metingen van het grondwaterpeil, boorgatmetingen, pompproeven, analyses van waterstalen, mathematische modellen, en van isotopratio's van natuurlijk voorkomende elementen.

GEOCHEMIE

Geochemie bestudeert de kringloop van elementen en hun isotopen en de betrokken processen, zowel diep onder het aardoppervlak (endogene geochemie) als vlak onder of op het aardoppervlak (exogene geochemie). De studie is niet gericht op specifieke geologische objecten, maar op algemene processen. Studenten kunnen zich specialiseren in de endogene richting (dieptegesteenten), in de exogene richting (bodems, water, sedimenten, milieu) en in de organisch-geochemische richting (opsporing en exploitatie van fossiele energiebronnen).

GEOFYSICA

Geofysica is de wetenschap die zich toespitst op de fysische eigenschappen en processen van de (vaste) Aarde. Die studie omvat een resem uiteenlopende verschijnselen: de mechanische interactie tussen de Aarde, de Zon en de Maan, het zwaartekrachtsveld en het magnetische veld van de Aarde, het thermische veld van de Aarde, de voortplanting van aardbevingsgolven door de Aarde (seismologie). Aangezien analyse van seismische gegevens de belangrijkste bron van kennis is over de inwendige structuur van de Aarde, is de geofysica een essentieel onderdeel van de geologie.

Het mooie aan studeren is vooral dat je zelf beslist wat je wanneer doet. Door een beetje deftig te plannen en voor jezelf kritisch te zijn, kan je perfect je studies met je hobby's/sociale leven combineren. Je mag wel niet verwachten dat je nooit iets zal moeten opgeven: het is nog altijd een voltijdse studie. Jezelf wijsmaken dat het ook zonder iets te doen in orde komt, is onzin.

Gaetan, masterstudent

GEOFYSISCH PROSPECTIE

Via geofysische prospectie kunnen geologen onder meer de opbouw van de ondergrond, de aard van de gesteenten of de kwaliteit van het grondwater achterhalen. Daarvoor kunnen ze terugvallen op een uitgebreid arsenaal van meetapparatuur en methodes waarmee men zowel vanuit de lucht als van op het land, van op zee en in boorgaten metingen uitvoert. Wetenschappers beschikken bijvoorbeeld over geo-elektrische, seismische en gravimetrische (de zwaartekracht betreffende) methodes. Voor een professionele geoloog is een elementaire kennis van al die methodes zonder meer een vereiste, omdat de industrie van die geofysische prospectie veelvuldig gebruik maakt.

BODEMKUNDE

De bodemkunde omvat de studie van bodems en bodemvormende processen. Je bestudeert de relaties tussen bodem, vegetatie en klimaat en laat die kennis renderen in de sfeer van landgebruik en bodembescherming. Zodra je de kenmerken van de bodem in kaart hebt gebracht, kan je bijvoorbeeld voorstellen uitwerken over een verhoging van de landbouwopbrengst of het planmatige verloop van de verstedelijking.

TOEGEPASTE GEOLOGIE

In de toegepaste geologie spitst het onderzoek zich toe op een praktisch doel. Dat kan de opsporing van ertsen en andere grondstoffen zijn, de stabiliteit van de ondergrond voor bebouwing, het zoeken naar geschikte bouwstenen, het winnen van grondwater ... Bij studies op regionale schaal kan de interpretatie van luchtfoto's of satellietbeelden een belangrijk hulpmiddel zijn

GEOMORFOLOGIE

De geomorfologie bestudeert de vormen van het aardoppervlak zowel op het land als onder de zeespiegel. Sommige reliëfvormen worden veroorzaakt door krachten uit het binnenste van de Aarde, maar de meeste worden verder gevormd door processen van erosie en afzetting aan het aardop-

pervlak. De aard en de geologische geschiedenis van het gesteente zal bijgevolg de uiteindelijke reliëfvorm in grote mate bepalen, maar omgekeerd zal een grondige studie van die reliëfvormen de geoloog belangrijke aanwijzingen geven over het onderliggende geologisch substraat.

AFSTANDSWAARNEMING

De afstandswaarneming (of: remote sensing) heeft zich via luchtfoto's of satellietbeelden op vrij korte tijd volledig ingeburgerd in de geologie. De stereoscopische interpretatie vereenvoudigt het werk aanzienlijk en wijst de meest geschikte plaatsen aan voor het eigenlijke veldonderzoek. Men kan hoogteverschillen en hellingen meten, gesteenteformaties en structuurpatronen bepalen. Verwerking van satellietbeelden heeft het bijkomende voordeel dat je onmiddellijk zeer uitgestrekte gebieden kan overschouwen.

TROEVEN VAN DE UGENT-OPLEIDING

De Gentse universiteit werd in 1817 gesticht door de vooruitziende Willem I. Geologie bestond al vanaf het prille begin. We kunnen dus bogen op een lange traditie. Daarenboven heeft de Gentse geologie in Vlaanderen mee aan de wieg gestaan van de bodemkunde, de hydrogeologie, de mariene geologie enz.

De opleiding Geologie is gecentraliseerd ondergebracht op de Campus Sterre, in het gebouw S8, gelegen op nauwelijks 500 meter van de E17 en de E40 en op ongeveer een kilometer van het Sint-Pietersstation.

Dat alles geeft de studies geologie in Gent een uniek karakter, waarbij alle factoren aanwezig zijn voor een optimaal persoonlijk contact tussen studenten en academisch personeel.



© Hilde Christiaens

Wat de examens betreft: volgens mij kan je best zo vroeg mogelijk een goede werkhouding en leermethode aankweken. Je moet ook weten wat je capaciteiten zijn. Het is echt belangrijk hierin eerlijk te zijn tegenover jezelf. Als je problemen hebt met studeren, dan kan je altijd informatie vragen aan de studiebegeleiders.

Candida, 2de jaar bachelor

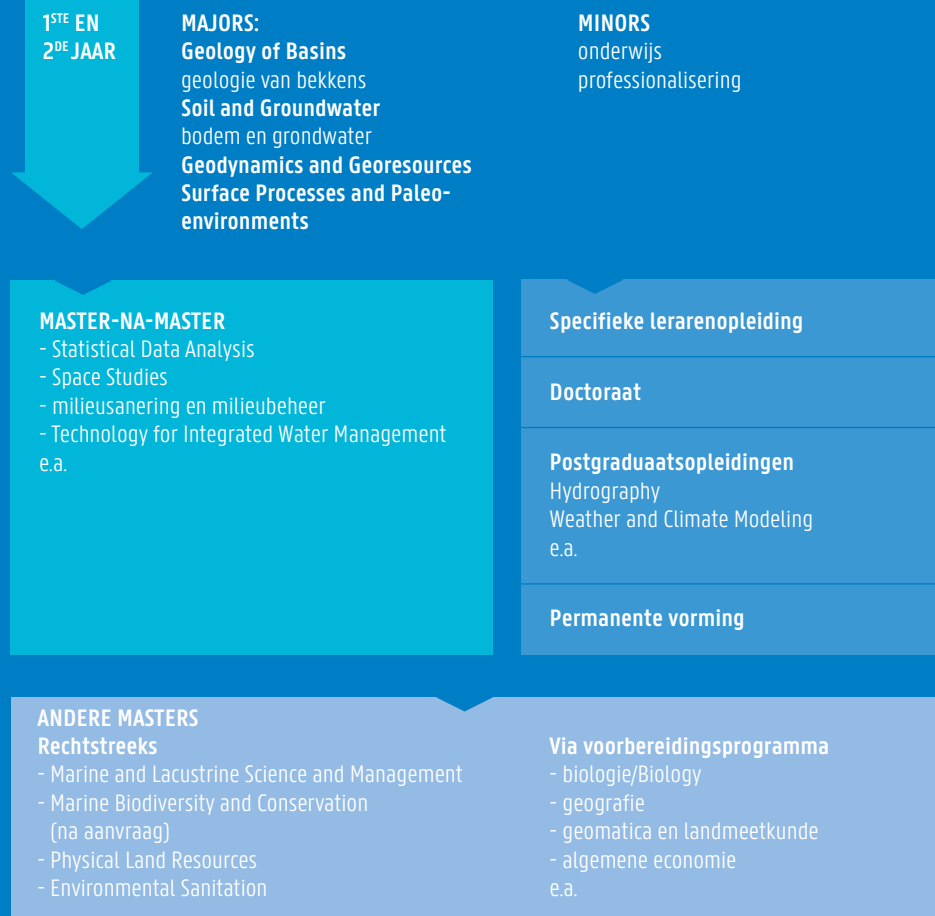
BACHELOR

180 studiepunten



MASTER

120 studiepunten (Engelstalig / Nederlandstalig)



OPBOUW

De opleiding Geologie wordt georganiseerd door de faculteit Wetenschappen. Het volledige programma bestaat uit een driejarige bacheloropleiding (180 studiepunten) en een tweejarige masteropleiding (120 studiepunten). De structuur sluit volledig aan bij het Europese onderwijslandschap.

CONCEPT

De faculteit Wetenschappen engageert zich om een degelijke opleiding aan te bieden die gestoeld is op een sterk concept. Het einddoel is het afleveren van een sterk diploma waarmee je overal, zowel nationaal als internationaal, erkend zal worden als een specialist in je vak.

In de bacheloropleiding is er naast een verdieping van de kennis in het vakgebied ook ruimte voor verbreding. Het studieprogramma voorziet bv. ook keuzepakketten die niet direct verband houden met de opleiding zelf maar die je aanmoedigen om ook eens over de muren van je vakgebied te kijken. Specialisten met een ruime bagage uit andere wetenschapsgebieden zijn immers erg in trek.

Na het afronden van de bacheloropleiding kun je kiezen tussen meerdere mogelijkheden:

- je vervolgt je studie met de aansluitende masteropleiding: een logische keuze en meteen de kroon op het werk;
- je kiest voor een andere masteropleiding: dit kan verrijkend zijn, maar veronderstelt soms een extra inspanning omdat niet alle opleidingen naadloos op elkaar aansluiten;
- je zet onmiddellijk een eerste stap in de richting van de arbeidsmarkt: nog ongewoon, maar mogelijk.

BACHELOR

Het programma van het eerste en het tweede jaar bachelor geeft je een basisvorming, waarin veel ruimte gemaakt wordt voor vakken als wiskunde, fysica, chemie en biologie. Die vakken moeten immers eerst een basis leggen voor de vele toepassingen in de geologie.

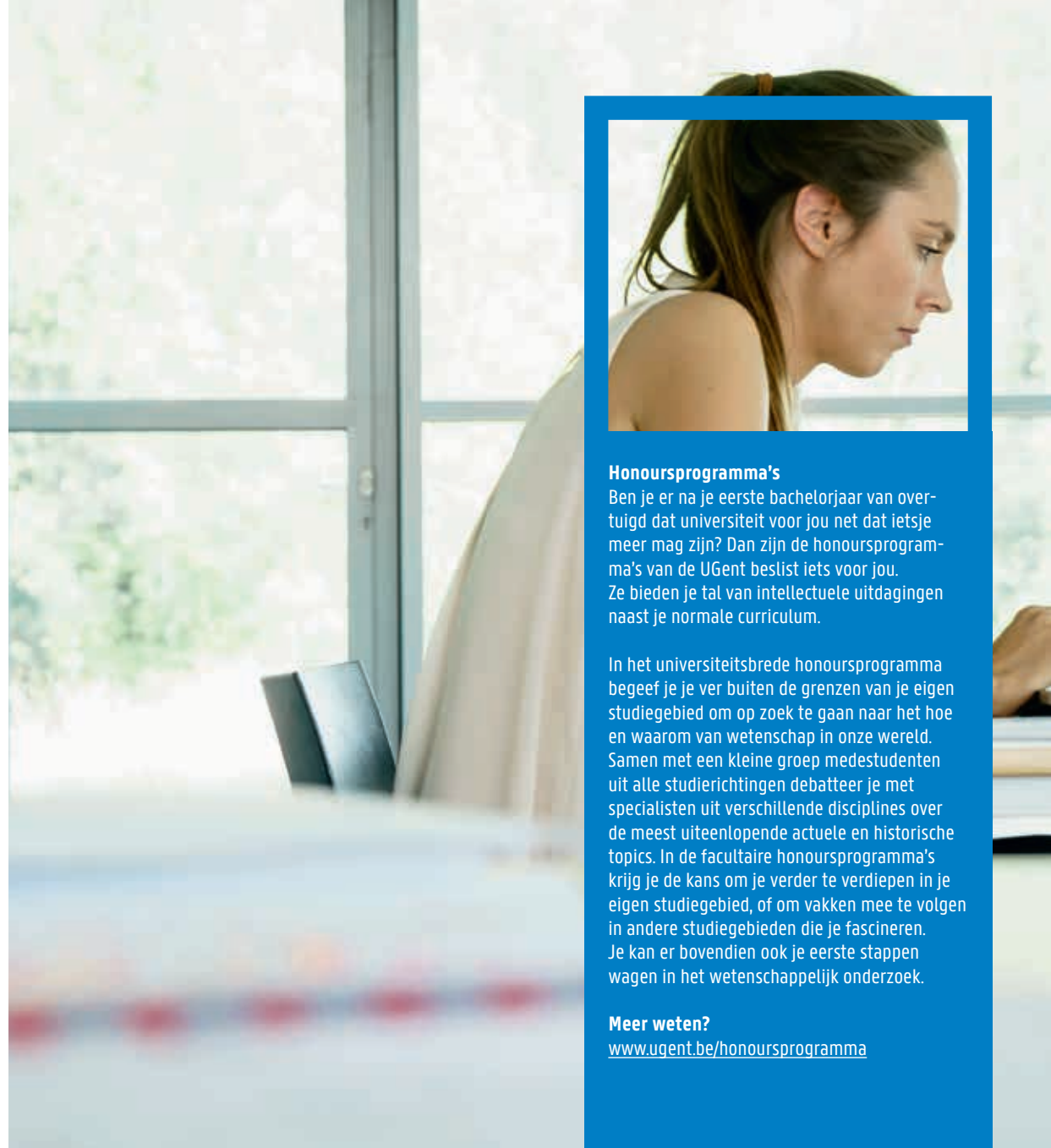
Naast de basiswetenschappen staan er al vanaf het eerste bachelorjaar typisch geologische vakken op het programma om je meteen in contact te brengen met de studie waar je voor gaat. Vanaf het tweede bachelorjaar wordt het pakket geologische vakken uitgebreid en in het derde bachelorjaar krijg je ook een vrijheidsruimte die je kunt invullen met een stage in een bedrijf of in een wetenschappelijke instelling. Je kunt ook een ruimere terreinervaring opdoen te land of ter zee. Het derde jaar biedt ook de mogelijkheid tot een studie van zes maanden of een volledig jaar aan een andere universiteit in Europa, in het kader van de Erasmus-uitwisselingen. Je kunt met je buitenlandervaring echter ook wachten tot in je masteropleiding.

Na de bachelor kan je kiezen tussen een Nederlandstalige master en een Engelstalige master.



Dieper graven

In deze brochure ligt de nadruk op de bacheloropleiding en op het eerste jaar van die bachelor in het bijzonder. Een vlotte start is immers cruciaal. Het eerste jaar van een universitaire opleiding beoogt een grondige inleiding in een aantal basisvakken. De vakspecialisatie gebeurt in de daaropvolgende bachelorjaren of in de master. Het is daarom ook altijd interessant om het vakkenpakket van de verdere jaren grondig te bekijken. Dat kan via de website www.studiekiezer.ugent.be. De vakken uit het tweede of derde bachelorjaar bepalen vaak net het gezicht van je opleiding en geven een beeld van wat je later écht te wachten staat.



Honoursprogramma's

Ben je er na je eerste bachelorjaar van overtuigd dat universiteit voor jou net dat ietsje meer mag zijn? Dan zijn de honoursprogramma's van de UGent beslist iets voor jou. Ze bieden je tal van intellectuele uitdagingen naast je normale curriculum.

In het universiteitsbrede honoursprogramma begeef je je ver buiten de grenzen van je eigen studiegebied om op zoek te gaan naar het hoe en waarom van wetenschap in onze wereld. Samen met een kleine groep medestudenten uit alle studierichtingen debatteer je met specialisten uit verschillende disciplines over de meest uiteenlopende actuele en historische topics. In de facultaire honoursprogramma's krijg je de kans om je verder te verdiepen in je eigen studiegebied, of om vakken mee te volgen in andere studiegebieden die je fascineren. Je kan er bovendien ook je eerste stappen wagen in het wetenschappelijk onderzoek.

Meer weten?

www.ugent.be/honoursprogramma

Of Science...

Om de internationale herkenbaarheid te vergroten, luidt de officiële titel op het diploma 'Bachelor/Master of Science in Geology' of 'Bachelor/Master of Science in de geologie'.

MASTER OF SCIENCE IN DE GEOLOGIE

In een wereld waar het globaal en duurzaam beheer van water en bodems, van grondstoffen en energiebronnen hoog op de agenda staat, wil deze masteropleiding een perspectief bieden op onderzoeks- en tewerkstellingssectoren of het onderwijs. Dat weerspiegelt zich in de twee majors en in de mogelijkheid tot het volgen van ofwel een lange professionele stage in de minor Professionalisering, ofwel tot het volgen van de minor Onderwijs.

MAJORS

De ruggengraat van elke specialisatie is een major van 60 studiepunten, gespreid over de twee masterjaren en de erbij aansluitende masterproef (30 studiepunten). Het project dat leidt tot de masterproef kan al in het eerste jaar aangevat worden.

De belangrijkste vakgebieden binnen de geologie komen uitgebreid aan bod in de twee majors:

- **Geologie van bekkens** omvat het ontstaan en de evolutie van grote oceanische en continentale sedimentbekkens met hierin de rol van de bouw en samenstelling van de lithosfeer, van het klimaat en de biosfeer. In die richting worden de verschillende expertises van de mariene geologie, stratigrafie, paleontologie en sedimentologie gecombineerd om grootschalige geologische processen te begrijpen. De major vindt niet alleen toepassing bij grote offshorebedrijven of de petroleumexploratie, maar houdt zich ook bezig met de studie van

de klimaatsveranderingen, het ontstaan en de evolutie van het leven en van de aardkorst en haar materialen.

- **Bodem en grondwater** biedt een fundamentele en toegepaste kijk op de buitenste grenslagen van de aardkorst. Daar wordt het gesteente door fysische en chemische verwerking en door biologische processen omgezet tot de bodem, die het substraat vormt voor alle voeding van de mens. Anderzijds vindt men ook in die oppervlakkige lagen het kostbare grondwater. Het onderzoek naar de kwaliteit ervan, de bescherming van de gekende voorraden en de exploratie naar nieuwe grondwaterreservoirs vormen sleutelelementen voor een duurzame ontwikkeling van onze Aarde.

In de master is er heel wat ruimte voorzien voor de masterproef die vaak een uitgebreid terreinwerk omvat en die je voorbereidt op zelfstandig onderzoek.

MINORS

In de Nederlandstalige masteropleiding worden ook verbredende trajecten aangeboden die voorbereiden op een loopbaan in het bedrijfsleven of het onderwijs. Je hebt de keuze uit onderstaande minors:

minor Professionalisering

Er is nood aan masters die zowel vertrouwd zijn met de taal en terminologie van wetenschappen als met de taal en terminologie binnen bedrijfseconomische situaties. Tijdens je masteropleiding volg je een stage (25 studiepunten) aangevuld met één economievak. Met je wetenschappelijke vorming en je competenties op dit gebied ben je klaar voor een goeie start van je loopbaan in de bedrijfswereld of binnen een regelgevend of adviesverstrekkend orgaan.

minor Onderwijs

Indien je kiest voor de minor Onderwijs, dan neem je een deel (30 studiepunten) van de lerarenopleiding

in je masterprogramma op. Na het behalen van je masterdiploma kan je dan een klassieke stage volgen, of je kan meteen van start in het onderwijs in een (betaalde) stagebaan.

MASTER OF SCIENCE IN GEOLOGY

De Engelstalige master is voornamelijk onderzoeksgericht en legt de nadruk op het verwerven van algemene academische vaardigheden, zoals onderzoek en exploratie, rapportage, en samenwerking met medestudenten en onderzoekers. Je krijgt de nodige opleiding in het analyseren en het oplossen van nieuwe, bredere en meer complexe geologische problemen. Zo ontwikkel je een wetenschappelijke attitude om problemen op te lossen via de juiste onderzoeksmethode (kwalitatieve en kwantitatieve veldanalyse, directe en indirecte waarnemingstechnieken, fysische en chemische analysetechnieken, modellering van geologische processen, etc.) en die methoden te evalueren inzake mogelijkheden/beperkingen.

Deze master wordt gezamenlijk aangeboden door de Universiteit Gent en KU Leuven. Er is keuze uit vier majors. Naast de twee majors die ook in de Nederlandstalige opleiding worden aangeboden ('Geology of Basins' en 'Soil and Groundwater') kun je kiezen voor de majors '**Geodynamics and Georesources**' en '**Surface Processes and Paleoenvironments**'. Je hebt ook ruim de mogelijkheid tot verbreding en verdieping via extra keuzevakken en de masterproef. In de major 'Geodynamics and Georesources' leer je geologische data over gesteentevormende processen en minerale rijkdommen in de ondergrond te verzamelen en te interpreteren. De wisselwerking tussen verschillende fysisch-chemische processen in de Aarde vormen het zwaartepunt van deze major.

De major 'Surface Processes and Paleoenvironments' richt zich op het begrijpen van de huidige en vroegere geologische processen, de interactie tussen geosfeer, hydrosfeer, atmosfeer en biosfeer, en op het plaatsen ervan in een context van wereldwijde veranderingen.

Masterproef

De master eindigt met een masterproef. Het is een persoonlijk wetenschappelijk werk over een onderwerp naar keuze. Die keuze gebeurt in overleg met de promotor, dat is de professor die het werk begeleidt, samen met de wetenschappelijke staf. Je werkt zelfstandig een wetenschappelijk onderwerp uit en dat houdt een zekere verdere specialisatie in, een element waarnaar tijdens een sollicitatie dikwijls wordt gevraagd. De masterproef is een belangrijk en omvangrijk onderdeel van de masteropleiding.

EN VERDER (STUDEREN)...

NIET-AANSLUITENDE MASTER

Na het afronden van een bacheloropleiding volgen de meeste studenten de rechtstreeks aansluitende master. Het is nog steeds de meest voor de hand liggende keuze.

Een trajectwissel is echter ook mogelijk.

Met een bachelor in de geologie kun je doorstromen naar een masteropleiding in een ander (min of meer aanverwant) studiedomein. In sommige gevallen kun je onmiddellijk naar die master. Kies je voor een vakgebied dat minder nauw aanleunt bij de bachelor, dan zul je je kennisniveau moeten bijwerken via een voorbereidingsprogramma. Op die manier verwerf je een brede waaier aan competenties en ben je goed gewapend om interdisciplinair te werken binnen onze complexe samenleving.

MASTER-NA-MASTER

Wie al een masteropleiding achter de rug heeft en de opgedane kennis nog wil verbreden of verdiepen, kan kiezen voor een bijkomend masterdiploma of een master-na-masteropleiding (ManaMa).

Aan de faculteit Wetenschappen kan je opteren voor de volgende ManaMa's:

- Statistical Data Analysis is een vervolgopleiding waarin je statistiek leert gebruiken in een multidisciplinair kader.
- Space Studies is een interdisciplinaire opleiding die aansluit bij de grote vraag vanuit de ruimtevaartsector naar specialisten met een brede achtergrond. De opleiding wordt interuniversitair ingericht, samen met KU Leuven. Toegang tot de opleiding wordt verleend op basis van motivatie en een selectiegesprek.

Aan de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen krijg je toegang tot de volgende ManaMa's:

- Milieusanering en milieubeheer: maakt je vertrouwd met het regionaal milieubeleid, de praktische implementatie van de Vlaamse milieuvergunningen en het Decreet Bedrijfsinterne Milieuzorg. Je wordt ook de beslissingsondersteunende technieken voor milieubeheer aangeleerd. Met dit extra diploma kan je bv. aan de slag als milieuoördinator.
- Technology for Integrated Water Management (programma gezamenlijk aangeboden met de Universiteit Antwerpen). De hoofddoelstelling van de opleiding is het vormen van specialisten in watertechnologie met kennis van en inzicht in integraal waterbeheer en -beleid, de ontwikkelingen in de watersector en de wereldwijde waterproblematiek.

SPECIFIEKE LERARENOPLEIDING

De specifieke lerarenopleiding (SLO) leidt tot het diploma van leraar en is in eerste instantie gericht op de vorming van toekomstige leraren secundair onderwijs. Er is evenwel ook aandacht voor een bredere educatieve vorming met het oog op onderwijsopdrachten in het hoger onderwijs of vormingsinitiatieven in een bedrijfscontext, het sociaal-cultureel vormingswerk, musea enz. De opleiding heeft een studieomvang van 60 studiepunten, waarvan 30 studiepunten theorie en 30 studiepunten praktijk. In de lerarenopleiding leer je de verworven vakkennis uit je basisopleiding omzetten in zinvolle leerinhouden voor leerlingen, leer je leerprocessen te begeleiden en ontwikkel je een pedagogische bekwaamheid om jonge mensen te ondersteunen in hun ontwikkeling. De opleiding steunt hierbij op algemeen pedagogisch-didactisch gerichte cursussen enerzijds en op de vakdidactiek van de eigen studierichting anderzijds.

DOCTORAAT

Doctoreren is een doorgedreven vorm van specialisatie rond een bepaald onderwerp in een bepaald onderzoeksdomein. Na een intensieve periode van origineel wetenschappelijk onderzoek schrijf je de resultaten neer in een proefschrift dat je verdedigt voor de examenjury. Na slagen krijg je de titel van doctor. Het is de hoogste graad die kan worden uitgereikt door een Vlaamse universiteit. Basisvoorwaarde is uiteraard een diepgaande interesse voor een bepaald vakgebied, gekoppeld aan een brede maatschappelijke belangstelling én de bereidheid om je een aantal jaren in te zetten voor vernieuwend wetenschappelijk onderzoek.

De meeste doctorandi zijn in die periode tewerkgesteld aan de universiteit als wetenschappelijk medewerker of in het kader van een onderzoeksproject. Een hoge graad van expertise en de gepaste omkadering zijn alvast aanwezig. Een doctoraatstitel kan een belangrijke troef zijn voor leidinggevende en creatieve (research)functies, niet het minst door de internationale ervaring die de doctoraatsstudent opbouwt. De titel van doctor is ook een voorwaarde voor wie een academische carrière binnen de universiteit of een andere wetenschappelijke instelling ambieert.

LEVENSLANG LEREN

Een uitgebreid aanbod van opleidingen voor professionals verzekert permanent de overdracht van kennis en technologie bv. in nauwe samenwerking met de bedrijfswereld of beroepsverenigingen. En ook als student kan je je kennis verruimen of verdiepen via lezingen, voordrachten, opleidingen ... binnen of buiten je eigen domein.

POSTGRADUAATSOPLEIDING

In een postgraduaatsopleiding kun je, na het voltooien van je bachelor- of masteropleiding, een aantal competenties verbreden of verdiepen. Het is meestal een korter, flexibeler traject (van ten minste 20 studiepunten). Na slagen krijg je een postgraduaatsgetuigschrift of bv. een diploma met een wettelijk erkende beroepstitel.

Aan de faculteit Wetenschappen kan je opteren voor de volgende postgraduaatsopleidingen:

- Weather and Climate Modeling, als je interesse hebt in het vakgebied van de meteorologie en de numerieke weersvoorspelling.
- Hydrography B, die je de mogelijkheid biedt om je te verdiepen in het instrumentarium voor het maken van nautische kaarten. Je leert op een verantwoorde wijze hoe informatie over getijden, zeestromingen, bathymetrie op te meten, te verwerken en toe te passen bij het oplossen van nautische en hydrografische problemen. Deze opleidingen worden ingericht in samenwerking met de Hogere Zeevaartschool Antwerpen.

PERMANENTE FORMING

De opleidingstrajecten of seminars tot her-, na- of bijscholing, georganiseerd buiten het kader van de bachelor- en masteropleidingen, zijn gebundeld onder de term 'permanente vorming'. De programma's zijn zeer uiteenlopend qua omvang en duur. Ook de toelatingsvoorwaarden zijn erg verschillend afhankelijk van de opleiding.

In het schema bij het begin van deze rubriek vind je een paar voorbeelden van specifieke vervolgopleidingen.

Studiepunten

Studiepunten (sp) verwijzen naar de omvang van een vak/opleiding. Elk 'jaar' bestaat uit 60 sp verdeeld over de verschillende vakken. Bij het bepalen van het aantal studiepunten wordt niet alleen rekening gehouden met het aantal uren les, oefeningen, practica... maar ook met de tijd die nodig is om alles te verwerken. Meer details over de inhoud van de vakken en de verhouding aantal uren les/oefeningen/practica/persoonlijke verwerking... vind je op de studiefiches op: www.studiegids.ugent.be. Ga via de faculteit naar je opleiding en klik op het vak waarover je meer wilt weten.

Semestersysteem

Alle opleidingen zijn georganiseerd volgens het semesterstelsel. Dat wil zeggen dat het academiejaar opgesplitst is in twee semesters. Het is een stimulans om regelmatig te werken vanaf het begin van het academiejaar. Elk semester eindigt met de examens over de vakken van dat semester. Zo krijg je al halfweg het academiejaar feedback over je vorderingen, je manier van werken enz. Een beperkt aantal vakken wordt gedoceerd over de twee semesters heen (jaarvakken).

1^{STE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Fysica 1	5	1
Fysica 2	5	2
Algemene chemie I: opbouw van de materie	5	1
Algemene chemie II: veranderingen in materie	5	2
Wiskunde I	5	1
Wiskunde II	5	2
De biosfeer: dieren	5	1
De biosfeer: planten	5	2
Inleiding tot de mineralogie [nl, en]	5	1
Inleiding tot de petrologie	5	2
Systeem Aarde: geologie	5	1
Systeem Aarde: inleiding tot de fysische geografie	5	2

2^{DE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Programmeren	5	1
Fysica 3	5	2
Structuurchemie	3	1
Analytische chemie	7	2
Wiskunde 3 en geostatistiek [nl, en]	5	1
Inleiding topografie en geografische informatiesystemen	5	2
Stratigrafie	5	1
Geologie van België	5	2
Optische mineralogie en petrografie	5	1
Geologische kartering A	5	2
Paleontologie 1	5	1
Structurele geologie met geologische kaarttoefeningen	5	2

3^{DE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Geofysica	5	1
Mariene geologie	4	2
Geochemie [nl, en]	5	2
Isotopengeologie [nl, en]	4	1
Hydrogeologie	4	1
Bodemkunde	4	2
Teledetectie	4	2
Petrologie van de kristallijne en sedimentaire gesteenten [nl, en]	5	1
Sedimentologie [nl, en]	5	1
Geologische kartering B	5	2
Paleontologie 2	5	1

KEUZEVAKKEN

(max. 10 sp)		
Stage	10	2
Vakken uit de studieprogramma's van de hogeronderwijsinstellingen Vlaamse Gemeenschap	10	

Na de bachelor

Een korte beschrijving van de inhoud van de rechtstreeks aansluitende master(s) vind je in deze bachelorbrochure onder 'opbouw'. Een uitgebreide beschrijving van de master, inclusief schakel- en voorbereidingsprogramma's, en het concrete vakkenpakket kun je raadplegen via de website: www.studiekiezer.ugent.be.



INHOUD VAKKEN

EERSTE JAAR

Welke vakken staan op het programma van je eerste jaar? Welke onderwerpen komen aan bod? We gaan er hier wat dieper op in zodat je een goed beeld krijgt van je eerste jaar aan de universiteit. Een vlotte start is cruciaal en is de beste garantie op succes.

Leer altijd praktisch en leer alsof je je theoretische kennis onmiddellijk in de praktijk zou moeten omzetten. Leer zodat je het kan uitleggen en je klaar bent om vragen te beantwoorden of problemen op te lossen. Lessen skippen is meestal geen goed idee, al lijkt het vaak aantrekkelijk. Thuis doe je immers echt niet méér.

Margot, masterstudente

© Hilde Christiaens

FYSICA

In het eerste jaar bachelor worden de mechanica van de vaste stoffen en de fluïda, de thermische fysica, de mechanische golven en de geometrische optica behandeld. Het is de bedoeling je vertrouwd te maken met de grondbeginselen en de methoden van de klassieke mechanica, die kunnen toegepast worden op een ruim gamma van fysische systemen. Hierbij wordt uitgegaan van de kinematica om de wetmatigheden in de Newtoniaanse mechanica op te bouwen en wiskundig te formuleren. Concepten als arbeid en energie, stelsels van deeltjes, gravitatie en de mechanica van starre en van vervormbare lichamen en fluïda staan centraal. Bij dit vak horen ook praktische oefeningen die ervaring moeten bijbrengen bij het uitvoeren van een experiment en het opstellen van een wetenschappelijk verslag.

ALGEMENE CHEMIE

Dit vak omvat twee delen. In het eerste semester worden de fundamentele concepten aangebracht betreffende de opbouw van materie. Na een inleiding in de chemische terminologie komen de stoichiometrie en de opbouw van atomen, ionaire bestanddelen en moleculaire bestanddelen aan bod. De fysische eigenschappen van materie worden toegelicht aan de hand van fasediagrammen en de beschrijving van fysische veranderingen in de materie. Na een bespreking van mengsels en oplossingen wordt dit onderdeel besloten met een behandeling van de chemische eigenschappen van materie: zuren en basen, reductantia en oxidantia. In het tweede semester worden de fundamentele wetmatigheden bijgebracht betreffende chemische veranderingen in materie: chemische reacties en het begrip reactiviteit staan hier centraal. Dit onderwerp

omvat een beschrijving van de soorten veranderingen in materie en hun oorzaken. Dit vormt een inleiding tot de chemische thermodynamica en de begrippen inzake inwendige energie, enthalpie en entropie. Ook de snelheid van veranderingen in de materie komt aan bod: dit is het domein van de chemische kinetica.

Het vak wil je in de eerste plaats vertrouwd maken met de fundamentele concepten en werkmethode van de chemie. Parallel lopen er praktische oefeningen waarin je leert omgaan met scheikundige apparatuur, reagentia, methoden en elementaire voorzorgsmaatregelen in een lab.

WISKUNDE

Het is de bedoeling je een aantal eenvoudige wiskundige concepten en technieken bij te brengen die je moeten toelaten om eenvoudige vraagstukken (in het bijzonder uit de bio- en aardwetenschappen) wiskundig te herformuleren en op te lossen.

Afwisselend wordt een aantal basiselementen uit de wiskundige analyse en de algebra behandeld.

Wiskunde I omvat reële en complexe getallen, matrices, determinanten, vergelijkingen, stelsels, ongelijkheden; coördinaten, rechten, vlakken, vectoren; goniometrie, vlakke driehoeksmeting en beginselen van boldriehoeksmeting.

Wiskunde II behandelt basiselementen van wiskundige analyse: rijen, reeksen, functies, afgeleiden, extremumonderzoek, integratie, elementaire differentiaalvergelijking.

DE BIOSFEER

Er is meer dan 3 miljard jaar leven op Aarde, waarbij er altijd een wisselwerking bestaan heeft tussen levende wezens en hun omgeving. De tweeledige cursus, met een partim dieren en een partim planten, beoogt je wegwijs te maken in de diversiteit van het leven.

Partim: dieren

De cursus vertrekt van de principes van de evolutie en biodiversiteit vanuit neodarwiniaans perspectief, en van de evolutionaire verwantschap (fylogenie) van organismen. De bouwplannen van de dieren, de weefseltypes en de evolutie van stelsels worden besproken. Dit leidt tot een overzicht in de domeinen en rijken, van bacteriën tot het dierenrijk. Als schakel met het partim planten en hiermee complementair worden elementen aangebracht van ecologie.

Partim: planten

Het tweede deel van de cursus biosfeer bespreekt het wat en het waarom van de planten, en hun rol in de biosfeer. Doel is eerst een degelijke kennis te verwerven van de botanische basisbegrippen, met inbegrip van de morfologische en anatomische terminologie. Je verwerft inzicht in de algemene bouwplannen van een plant en het belang ervan in de systematiek. Via de systematiek van de landplanten maak je kennis met de diversiteit resulterend uit de evolutie van het plantenleven. In aansluiting met het partim dieren worden ook hier de basisbegrippen ecologie, populatiegroei, nichebezetting en ecosystemen aangebracht. Het aanleggen van een herbarium is een belangrijk onderdeel van het praktijkgedeelte.

INLEIDING TOT DE MINERALOGIE

De doelstelling van dit vak is een grondig inzicht te verwerven in de belangrijkste elementen van de mineraalwetenschappen. Een inleiding over de eigenschappen van kristallen, met klemtoon op de geometrische kristalkunde en de inwendige kristalstructuur, wordt gevolgd door de fysische en chemische kenmerken van mineralen en de daarop steunende identificatietechnieken. De cursus besluit met een meer systematische studie van de belangrijkste mineralen, waarbij de klemtoon gelegd wordt op de gesteentevormende mineralen. Voor verscheidene cursusonderdelen zijn de praktische oefeningen even belangrijk als de lessen.

INLEIDING TOT DE PETROLOGIE

In het eerste deel van de cursus worden de voornaamste kenmerken van de magmatische, sedimentaire en metamorfe gesteentesoorten besproken. Hierbij ligt de nadruk op hun mineralogie, chemische samenstelling, structurele en texturele kenmerken, ontstaanswijze en de relatie met geassocieerde gesteenten. In het tweede deel worden de magmatische, sedimentaire en metamorfe gesteenteassociaties in hun geodynamische context bekeken: oceanische ruggen en bekkens, subductiezones, continentale riftzones en botsingsgebergten.

SYSTEEM AARDE

Centraal staat de werking van de planeet Aarde, waarin de interactie tussen haar componenten, namelijk de geosfeer, de hydrosfeer, de atmosfeer en de biosfeer de leidende gedachte is.

Partim: geologie

In het partim geologie krijg je een coherent beeld van de oorsprong, de structuur en de dynamica van de hoofdcomponenten van de Aarde, evenals van de wijze waarop die kennis tot stand gekomen is. De eigenheid van die aardse componenten wordt gerelativeerd door een vergelijking met andere planeten. Aansluitend op de concepten over de structuur en de werking van de biosfeer (zie dat vak), wordt hier de evolutie ervan in de loop van de geologische tijden besproken, vanaf het ontstaan van het leven en over de grote revoluties heen. Heel vroeg in het jaar is een tweedaagse veldstage geprogrammeerd, als eerste contact met de aardwetenschappen.

Partim: fysische geografie

In het partim fysische geografie krijg je een globaal beeld van de kosmografie van ons zonnestelsel en van de hieraan gebonden energiebalans op Aarde en in de atmosfeer. Dat leidt de begrippen in over grote oceaanstromingen, klimaatzones en -types. Hiermee wordt de impact van de exogene krachten op de geomorfologische processen duidelijker. De bespreking wordt gekaderd in de duurzame ontwikkeling van onze planeet.

De overgang is bij mij vrij vlot verlopen. De manier van lesgeven lag me beter dan in het secundair en vooral de inhoud van de lessen boeide me meer. Ik was blij met de grotere vrijheid die ik plots kreeg. Je kan meer zelf plannen wat je wanneer doet en je moet zelfstandiger werken. Uiteraard is het belangrijk op een goede manier om te gaan met die vrijheid, en zeker genoeg tijd te besteden aan het verwerken van de cursussen.

Annebel, 2de jaar bachelor

WEEKSCHEMA EERSTE JAAR

Dit schema geldt als model, wijzigingen kunnen ieder jaar voorkomen; uren en dagen kunnen variëren naargelang van de groepsindeling. (* in groepen)

Exact-wetenschappelijke opleidingen omvatten naast hoorcolleges een belangrijk aandeel aan practica en oefeningen. Daardoor is voor sommige opleidingen het

lesrooster behoorlijk gevuld. Bovendien moet je nog rekening houden met de studiemomenten 's avonds en in het weekend, zoals notities bijwerken, effectief studeren, practicum voorbereiden ...

Dat betekent dat studeren meer dan een volle dagtaak is en een goede studiehouding onontbeerlijk is.

SEMESTER 1

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8:30 u					
9 u	Algemene chemie I: opbouw van de materie		De biosfeer: dieren	Algemene chemie I: opbouw van de materie	Wiskunde I
10 u					
11 u		Systeem Aarde: geologie (+ 2 dagen excursies)	Wiskunde I	De biosfeer: dieren (WEEK 7-10)	Inleiding tot de mineralogie
12 u	Inleiding tot de mineralogie		Fysica I	Fysica I	
13 u					
14 u					
15 u	Fysica I		De biosfeer: dieren	Algemene chemie I: opbouw van de materie*	Wiskunde I
16 u		Wiskunde I (WEEK 1-6) (Tot 17.30u.)			
17 u		Inleiding tot de mineralogie (WEEK 7-10)			
18 u					

Doorgaans vinden de hoorcolleges plaats in de voormiddag en wordt de namiddag voorbehouden voor practica/oefeningen/werkcolleges. Voor sommige opleidingsonderdelen moet je wekelijks een practicum volgen, voor andere word je in groepen ingedeeld en ben je bepaalde weken vrij van practicum.

SEMESTER 2

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8:30 u					
9 u	Algemene chemie II: veranderingen in materie	Inleiding tot de petrologie		Algemene chemie II: veranderingen in materie	Inleiding tot de petrologie
10 u	Fysica II		Wiskunde II	Wiskunde II	
11 u					
12 u	Systeem Aarde: fysische geografie	De biosfeer: planten		Fysica II	De biosfeer: planten
13 u					
14 u					
15 u	Wiskunde II	Fysica II (WEEK 8-12)	De biosfeer: planten (WEEK 8-12)	Algemene chemie II: veranderingen in materie*	Systeem Aarde: fysische geografie (+ 1 dag excursie)
16 u		Inleiding tot de petrologie (WEEK 3-7)			
17 u					
18 u					

Toelating

Een diploma van het secundair onderwijs geeft rechtstreeks toegang tot een bacheloropleiding (behalve voor de opleidingen Geneeskunde en Tandheelkunde). Wie hierover niet beschikt, neemt best tijdig contact op met de afdeling Studieadvies voor meer informatie over afwijkende toelatingsvoorwaarden.

IETS VOOR MIJ

Het onderwijs aan de Vlaamse universiteiten is al geruime tijd in beweging. Een competentiegerichte manier van lesgeven krijgt steeds meer aandacht. Als universiteitsstudent word je benaderd als actieve en kritische kennisproducent. Tijdens je opleiding ontwikkel je de noodzakelijke basisvaardigheden om zelf kennis te creëren in complexe situaties. Het wetenschappelijk onderzoek vormt hierbij steeds het vaste referentiekader en toont aan hoe ingewikkelde problemen vanuit een wetenschappelijke invalshoek benaderd kunnen worden.

ACADEMISCH COMPETENT?!

Ben je 'academisch competent'? Of anders gezegd: is universitair onderwijs iets voor jou? Het antwoord daarop is niet simpel. Intelligentie (zoals die nu wordt gemeten met bepaalde instrumenten) is slechts tot op zekere hoogte bepalend voor het al dan niet slagen aan de universiteit. Hoewel een bepaald niveau van intelligentie noodzakelijk is, gaat de redenering 'hoe intelligenter, hoe beter de resultaten' niet op. Dat heeft te maken met het feit dat, zodra je een bepaald intelligentieniveau bereikt hebt, andere factoren een sterke rol spelen: je persoonlijkheid, je studiegedrag en studiestrategie. Met dat laatste bedoelen we de technieken die je gebruikt om grotere stukken leerstof te verwerken. Daarnaast spelen inzet, motivatie en zelfvertrouwen (studeergedrag) een grote rol: een doordachte studiekeuze en de bereidheid om hard en regelmatig te studeren, zijn belangrijke garanties voor een

succesvolle studie. Ook persoonlijkheidsfactoren die te maken hebben met aanpassingsvermogen, realiteitszin, emotionele stabiliteit ... oefenen een niet te onderschatten invloed uit. Die combinatie van factoren bepaalt dus of universitaire studies succesvol zullen zijn.

De Universiteit Gent ontwikkelde een online studiekeuze-instrument dat niet alleen je interesses maar ook de noodzakelijke competenties bevraagt. SIMON geeft je persoonlijk advies op basis van een reeks tests en vragenlijsten. Je krijgt een antwoord op twee belangrijke vragen: "welke opleidingen sluiten aan bij mijn interesses?" en "wat zijn mijn slaagkansen in de opleidingen die mij interesseren?".

Test je interesses en vaardigheden op
www.vraagghetaansimon.be

VOOROPLEIDING EN -KENNIS

De opleiding Geologie kent een uiterst gevarieerde instroom: wetenschappen/wiskunde, moderne talen-wetenschappen/wiskunde, Latijn-wetenschappen/wiskunde, Grieks-wetenschappen/wiskunde, sportwetenschappen, wetenschappen/topsport enz. Hoewel je in principe niet één specifieke studierichting gevolgd moet hebben om een succesvolle studieloopbaan te verzekeren, maakt een blik op het studieprogramma meteen duidelijk dat de studenten bij aanvang van de opleiding idealiter al over een degelijke wiskundige en exact-wetenschappelijke basis beschikken. Een goede voorkennis van het Engels levert daarnaast een bijkomend voordeel op in de latere studie jaren.

Veel belangrijker dan de hoeveelheid voorkennis die je nu al beheerst, is de manier waarop je die leerstof kent. Zo gebeurt het dat studenten met vrij veel parate kennis ingehaald worden door collega's met minder feitenkennis, maar met een grondig begrip van de onderliggende basismechanismen. Hun kennisbasis laat immers toe om nieuwe stof makkelijk in te passen in bestaande schema's.

NUTTIGE EIGENSCHAPPEN

Wie ervan droomt om geoloog te worden, houdt best rekening met een aantal eigenschappen die voordelig kunnen zijn in de opleiding.

- Aangezien veldwerk (excursies, stages, geologische opnamen) een belangrijk deel van de opleiding uitmaakt, is het van groot belang dat lange en stevige wandelingen in de buitenlucht jou niet afschrikken.
- Kleurenblindheid vormt voor studenten Geologie mogelijk een obstakel, namelijk bij het identificeren van mineralen, het gebruik van microscopen, de interpretatie van geologische kaarten enzovoort.
- Voorts blijkt een goed ruimtelijk inzicht nuttig. Het vermogen om driedimensionaal te denken is een basiskwaliteit voor geologen.

Beschik jij over een 'belemmerende eigenschap', kaart het dan zo snel mogelijk aan binnen de opleiding. Een vroege communicatie laat toe om oplossingen te zoeken/vinden die jou toelaten om de opleiding succesvol te doorlopen.

VLOT VAN START

CURSUSCRUISEN

Wil je graag nu al eens proeven van de academische opleiding Geologie? Kom dan eens een dagje cursuscruisen. Samen met een student beleef je een doorsnee lesdag in het eerste of tweede bachelorjaar. Wanneer en hoelang bepaal je helemaal zelf.

IJKINGSTOETS

De faculteit Wetenschappen van de Universiteit Gent organiseert, in samenwerking met KU Leuven en Universiteit Antwerpen, een ijkingsstoets wiskunde voor leerlingen die geïnteresseerd zijn om een opleiding aan de faculteit Wetenschappen te starten. Laat ons meteen duidelijk zijn: de toets is niet verplicht en het resultaat dat je behaalt heeft geen gevolgen voor jouw toelating tot de opleiding. Het gaat hier dus niet over een toelatingsexamen! De toets kan je wel helpen bij je definitieve studiekeuze, vermits hij je een duidelijk beeld zal geven over je wiskundevaardigheden en -kennis, in relatie tot het verwachte instapniveau voor de opleiding.

VAKANTIECURSUS WISKUNDE

Kort voor de aanvang van het academiejaar kun je deelnemen aan een vakantiecursus wiskunde die jou de kans biedt om een aantal basistechnieken op te frissen.

De vakantiecursus is modulair opgebouwd en behandelt verschillende onderwerpen. Iedere module bevat achtereenvolgens een korte herhaling van de theorie, een aantal uitgewerkte voorbeelden en een reeks oefeningen.

De aangeboden cursustekst stelt je in staat om (eventueel zelfstandig) de nodige achtergrondkennis te verwerven. Naast de oefeningen die in de tekst

zijn opgenomen, worden ook een aantal toetsen aangeboden via het elektronische leer- en toetsplatform Usolv-it.

De vakantiecursus is bedoeld en wordt aangeraden voor toekomstige studenten die wekelijks vier uur wiskunde hadden in de laatste jaren van het secundair onderwijs.

VAKANTIECURSUS CHEMIE

De cursus biedt een aanvulling/opfrissing van de leerstof chemie uit het secundair onderwijs, zodanig dat je vlotter van start kan gaan in het eerste jaar aan de universiteit. De basisleerstof die wordt behandeld omvat o.a. atoombouw, chemische bindingen, naamgeving, rekenen met atomen, moleculen en ionen, oplossingen, stoichiometrie, het chemisch evenwicht en zuren en basen.

De vakantiecursus chemie is bedoeld voor toekomstige studenten die geen wetenschappelijke richting gevolgd hebben in het secundair onderwijs, of anders gezegd, voor zij die wekelijks één uur chemie of twee uur natuurwetenschappen hebben gehad.

Voor meer informatie over de voorbereidende initiatieven kun je terecht op:
www.studiekiezer.ugent.be.

Selecteer de opleiding en je vindt toelichting en praktische details onder de rubriek 'Vlot van start'.



© Hilde Christiaens

STUDIEONDERSTEUNING

Beginnen aan universitaire studies betekent een grote verandering en aanpassing. De groep studenten waarin je terechtkomt is groter en de hoeveelheid leerstof omvangrijker. Als student moet je bijgevolg beschikken over een flinke portie zelfstandigheid en doorzettingsvermogen. Dat is niet voor iedereen even gemakkelijk. Allerlei initiatieven bieden je ondersteuning bij dat proces.



ONDERWIJS

Studeren begint in de les. In de lessen verneem je wat er van je verwacht wordt en hoe dat geëvalueerd zal worden. Je krijgt extra uitleg en illustraties die je inzicht zullen bevorderen. Je kunt vragen stellen aan de lesgevers (voor, tijdens en na de colleges) of aan de assistenten. Voor ieder vak is er een specifiek begeleidingsaanbod: vraagbaak, werkcolleges, spreekuren, computeroefeningen ... Hier verloopt de ondersteuning in kleinere groepen of zelfs individueel.

MINERVA

De Universiteit Gent beschikt over een elektronische leeromgeving, Minerva. Op die manier kun je op elk moment van de dag lesmateriaal of leeropdrachten bekijken of downloaden, opdrachten inleveren, online toetsen maken, communiceren met je lesgever, medestudenten en het monitoraat ... Een pc met internetaansluiting volstaat om in de digitale leeromgeving te stappen. Dat kan via je eigen pc thuis of op kot, of in één van de pc-klassen van de Universiteit Gent.



Diversiteit

De UGent is een geëngageerde en pluralistische universiteit die open staat voor alle studenten ongeacht hun levensbeschouwelijke, politieke, culturele en sociale achtergrond. Allerlei initiatieven zijn ontwikkeld voor studenten die om een of andere reden extra ondersteuning nodig hebben. Dat kan gaan over: taalondersteuning Academisch Nederlands, een voortraject voor buitenlandse studenten, coaching en diversiteit, toegankelijkheid van gebouwen ... Voor elke specifieke situatie wordt ondersteuning op maat uitgewerkt. www.ugent.be/diversiteitengender

© Hilde Christiaens

MONITORAAT

Het monitoraat van de faculteit Wetenschappen overkoepelt de studententutoren, de studiebegeleiding en de trajectbegeleiding. Het is een vertrouwelijk en vlot toegankelijk aanspreekpunt voor alle studenten. Tal van initiatieven worden ondernomen om het studeren vlotter en efficiënter te laten verlopen.

STUDENTENTUTOREN

Aan de faculteit Wetenschappen is er een speciale service van tutoren. Het zijn goede studenten uit de master of het laatste bachelorjaar, die in sessies van een dik uur kleine groepjes studenten van de eerste bachelor verder helpen door hun vragen te beantwoorden. De tutoren zijn aanspreekbaar voor algemene vragen over studeren of de opleiding, maar geven voornamelijk vakinhoudelijke begeleiding en tips bij het studeren van specifieke vakken.

STUDIEBEGELEIDING VAN HET MONITORAAT

Het monitoraat van de faculteit Wetenschappen heeft een uitgebouwde studiebegeleiding. Voor vakinhoudelijke studiehulp kun je terecht bij de lesgevers en bij de daarvoor aangestelde studiebegeleiders aan de faculteit. Je kunt bij hen terecht met vragen over de leerstof en over de manier van studeren.

Je kunt extra studiebegeleiding krijgen voor de vakken wiskunde, chemie, fysica en programmeren.

TRAJECTBEGELEIDING

De trajectbegeleider is het centrale aanspreekpunt voor het monitoraat. Zij geeft je individueel advies over je persoonlijk studietraject en studievoortgang en begeleidt je bij de keuzemomenten tijdens je studieloopbaan. Heb je vragen over je studiemethode of twijfel je tussen verschillende opleidingen, dan kun je altijd bij haar terecht.

AFDELING STUDIEADVIES

De afdeling Studieadvies is het centrale aanspreekpunt van de Universiteit Gent voor informatie en advies over de diverse aspecten van de studieloopbaan zowel voor, tijdens als na je universitaire studie. Je kunt er ook terecht voor begeleiding bij specifieke studieproblemen en persoonlijke/psychologische problemen. In onderling overleg wordt dan een begeleiding opgestart of word je begeleid doorverwezen. Je kunt er terecht voor een individueel gesprek en ieder semester zijn er groepstrainingen, o.a. over faalangst, uitstelgedrag en efficiënt studeren.



© Hilde Christiaens



Het Aanspreekpunt student en functiebeperking voorziet specifieke begeleiding en ondersteuning van studenten met een functiebeperking.
www.ugent.be/functiebeperking

© Hilde Christiaens



© Hilde Christiaens



© Hilde Christiaens

INTERNATIONALISERING

Een uitwisseling is een unieke kans. Je werkt een deel van je studieprogramma af aan een buitenlandse partnerinstelling en je vakken worden integraal in rekening gebracht aan de UGent zodat je geen studievertraging oploopt. Zo geef je een extra dimensie aan je studie en behaal je een Vlaams diploma met internationale allure.

Universitaire studies houden meer in dan het verwerven van academische kennis en vaardigheden. Tijdens je studies word je klaargestoomd om te functioneren in een mondiale maatschappij en arbeidsmarkt. Een internationale ervaring, in de brede zin van het woord, maakt dan ook inherent deel uit van je opleiding aan de UGent:

- je komt in contact met buitenlandse lesgevers en sprekers
- je volgt les samen met internationale medestudenten
- je verwerkt leerstof uit anderstalige cursussen
- je brengt een periode door aan een buitenlandse universiteit
- ...

INTERNATIONALE UITWISSELING

Het meest bekende uitwisselingsprogramma is **Erasmus**, waarbij je een beurs krijgt om te studeren aan één van de zorgvuldig geselecteerde Europese partneruniversiteiten.

Daarnaast zijn er ook samenwerkingen met heel wat niet-Europese partners, ook in landen in het Zuiden. Elke student komt in aanmerking voor zo'n leerrijke ervaring.

De faculteit Wetenschappen heeft tal van contacten met andere Europese universiteiten: in de partnerinstelling kun je zowel vakken volgen als praktisch werk verrichten in het kader van je bachelor- of masterproef. Dat geeft je de mogelijkheid om je te specialiseren in domeinen die in Gent niet aan bod komen.

VOORBEREIDING EN BEGELEIDING

Uiteraard vertrek je niet onvoorbereid op een buitenlands avontuur. Je kunt deelnemen aan infosessies of een beroep doen op persoonlijke begeleiding. Ben je nieuwsgierig? Hou de 'International Days' en de infosessies van je opleiding in de gaten. Kennis van de taal van jouw gastland is niet onbelangrijk. Het Universitair Centrum voor Talenonderwijs richt intensieve cursussen in voor de belangrijkste talen (ook in de zomervakantie). Zo kun je gemakkelijk contacten leggen en het zal je ook op academisch vlak op weg helpen.

MEERWAARDE

Europees onderzoek toont aan dat een buitenlandse studie-ervaring een gunstig effect heeft op je zelfvertrouwen, zelfstandigheid en zelfredzaamheid. Er is ook een positieve impact op je latere carrière: je vindt sneller werk en je krijgt betere kansen tijdens je beroepsloopbaan. Een internationale uitwisseling betekent meteen een enorme boost voor je talenkennis: je kennis neemt toe en je krijgt vertrouwen om een andere taal te gebruiken. Meer info: www.ugent.be/buitenland.

Als enige aanbeveling voor toekomstige Erasmusstudenten zou ik zeggen: doen! De ervaringen die je opdoet op Erasmus zijn onvergetelijk.

Wout, masterstudent





*Geniet van je tijd aan de universiteit!
Het is voorbij voor je het weet en het is
de tijd van je leven met een enorme
vrijheid, stimulerende omgeving,
contact met gelijkgestemde zielen,
iedere dag nieuwe uitdagingen en
ervaringen ...*

Bianca, masterstudente

© Hilde Christiaens

AAN HET WERK

Er is een reële vraag naar geologen, in binnen- en buitenland. De brede wetenschappelijke basisopleiding biedt afgestudeerden heel wat mogelijkheden om niet alleen in het specifieke werkveld van de geologen, maar ook daarbuiten gewaardeerd te worden. Een recente enquête onder de afgestudeerden, die zich verenigd hebben in het Genootschap van Gentse Geologen, heeft ons geleerd dat de wachttijd voor een job gemiddeld anderhalve maand bedraagt. Van nature uit zijn geologen doorgaans niet honkvast en velen gaan aan de slag in het buitenland. Uiteindelijk kent de geoloog slechts één werkterrein: de Aarde.

INDUSTRIE

Een groot aantal afgestudeerden komt in de milieusector terecht: de bodem- en waterdecreten eisen steeds meer expertise in dat domein. Ook andere takken van de industrie trekken geologen aan: de petroleum- en ertsexploratie, de baggerwereld, de diamantnijverheid, de bouwsector ... Dat werk in het bijzonder gaat veelal gepaard met een langdurig verblijf in het buitenland. Aangezien de petroleumindustrie een niet onbelangrijke afnemer is van afgestudeerden, oefent zij een sterke invloed uit op de gehele sector. Een energiecrisis, de olieprijs en ook politieke omstandigheden kunnen dus voor schommelingen zorgen.

ONDERZOEK

Een ander deel van de afgestudeerde geologen vindt een eerste job in het onderzoek aan universiteiten en wetenschappelijke instellingen. Dat kan, na het behalen van een doctoraat, uitgroeien tot een vaste job in het onderzoek.

OVERHEID

Geologen vinden ook werk in overheidsdiensten, vaak in leidinggevende posities. Hun brede basisvorming en al dan niet aangekweekte taalvaardigheid is hierbij een troef. Het werkterrein omvat hier beleid en onderzoek voor de watervoorziening, de afvalverwerking en het vooronderzoek voor belangrijke bouwwerken, het opsporen van afval in de bodem ...

Een kleine groep afgestudeerden komt in het onderwijs terecht, zowel secundair als hoger onderwijs.

In het secundair onderwijs geven ze doorgaans aardrijkskunde, scheikunde of natuurlijke bouwmaterialen, want geologie als vak komt tot op heden niet voor in de studieprogramma's van het Vlaams secundair onderwijs.

Ik heb mezelf moeten leren kennen in het studeren. In het secundair was het allemaal met een minimum aan werk gelukt. Dat pakte niet meer in het hoger onderwijs. De balans tussen het sociale leven en de blokmomenten zijn niet altijd zo gemakkelijk in te schatten. Alles draait uiteindelijk om een methode vinden die bij jou past en je daar dan aan houden. Discipline is een tweede pijler.

Kasper, masterstudent



© Hilde Christiaens



© Hilde Christiaens



© Hilde Christiaens



INFORMEER JE (GOED)!

Een opleiding kiezen in het hoger onderwijs is een boeiende zoektocht.
Hoe actiever je op zoek gaat, hoe meer je te weten komt – ook over jezelf!

WEBSITE STUDIEKIEZER

Kies de opleiding die bij je past! Met die boodschap richt de website zich tot alle studiekeizers. Je vindt er informatie over de inhoud van alle opleidingen van de UGent, het bijhorende studieprogramma, de toelatingsvoorwaarden, het studiegeld, de infomomenten, de voorbereidende initiatieven ... Bovendien kun je ook zoeken op basis van interessegebieden. Die zoekfunctie maakt al een eerste selectie uit het aanbod van de UGent en helpt jou in je keuzeprocess.

www.studiekiezer.ugent.be

STRAKS STUDENT AAN DE UGENT

INFOESSIE HOGER ONDERWIJS VOOR LAATSTEJAARS EN OUDERS

Kom samen met je ouders naar de algemene infosessie over studeren in het hoger onderwijs. Je krijgt er uitleg over studeren aan de UGent, de studieaanpak, de flexibilisering, het leerkrediet, de studiekosten en huisvesting.

Inschrijven op www.ugent.be/straksstudent.

Datum zaterdag 19 november 2016, 10 u.
zaterdag 4 maart 2017, 10 u.

Plaats Ufo, Sint-Pietersnieuwstraat 33

OPEN LESSEN

Ben je nieuwsgierig naar hoe het er echt aan toe gaat tijdens de lessen aan de UGent? Dan kun je zowel in de herfst- als in de krokusvakantie een aantal Open Lessen bijwonen – samen met de eerstejaarsstudenten. Als bachelorstudent-voor-één-dag kom je op die manier 'proeven' van de sfeer aan onze universiteit.

Inschrijven op www.ugent.be/openlessen.

TRY-OUTS

Tijdens de Try-outs krijg je een voorproefje van het echte werk! Hoe moet je studeren aan de universiteit? Welke studievaardigheden zijn belangrijk? Je krijgt een opgenomen les te zien die niet gelinkt is aan een specifieke opleiding. Je gebruikt het bijhorende lesmateriaal en lost nadien examenvragen op. Zo ervaar je zelf hoe je aan de universiteit met leerstof aan de slag gaat en hoe je de leerstof zo efficiënt mogelijk kunt verwerken. De talrijke tips kun je al uittesten tijdens je laatste jaar secundair onderwijs.

Inschrijven op www.ugent.be/tryouts.

Datum zaterdag 26 november 2016, 10 u.-13 u.
dinsdag 11 april 2017, 10 u.-13 u. en 14 u.-17 u.
zaterdag 13 mei 2017, 10 u.-13 u.

Plaats Universiteitstraat 4

SID-INS

REGIONALE STUDIE-INFORMATIEDAGEN

In alle Vlaamse provincies zijn er studie-informatiedagen voor de laatstejaarsleerlingen secundair onderwijs. Ze worden georganiseerd door de Centra voor Leerlingenbegeleiding, op initiatief van het departement Onderwijs en Vorming van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Je maakt er kennis met de brede waaier aan studie- en beroepsmogelijkheden na het secundair onderwijs. De Universiteit Gent is op alle SID-ins aanwezig. Studieadviseurs en informanten uit de faculteiten beantwoorden er al jouw vragen.

www.onderwijs.vlaanderen.be/sidin

INFODAGEN

Stip alvast de datum van de infodag in je agenda aan: je krijgt uitgebreide informatie over het studieprogramma en de verwachtingen van de opleiding. Je kunt ter plaatse de cursussen inkijken en op een informele manier studenten, proffen en assistenten ontmoeten. Soms is er een rondleiding gepland of kun je een kijkje nemen in de laboratoria en/of praktijklokalen. Inschrijven vanaf 1 december op www.ugent.be/infodagen.

Datum zaterdag 18 maart 2017, 9.30 u.-13 u.

Plaats ICC, Citadelpark

Meer info:

www.ugent.be/studiekeuze

BACHELORBEURS

Kon je niet aanwezig zijn op de infodag? Dan biedt de Bachelorbeurs je nog een kans: je vindt er alle opleidingen samen en je kunt er vragen stellen aan medewerkers van de opleidingen en van de afdeling Studieadvies. De informatie is beperkter dan wat je te horen krijgt op de specifieke infodag.

www.ugent.be/bachelorbeurs

Datum Zaterdag 24 juni 2017, 10 u.-13 u.
(doorlopend)

Plaats Aula, Voldersstraat 9

BROCHURES

Er is een uitgebreid aanbod infobrochures beschikbaar:

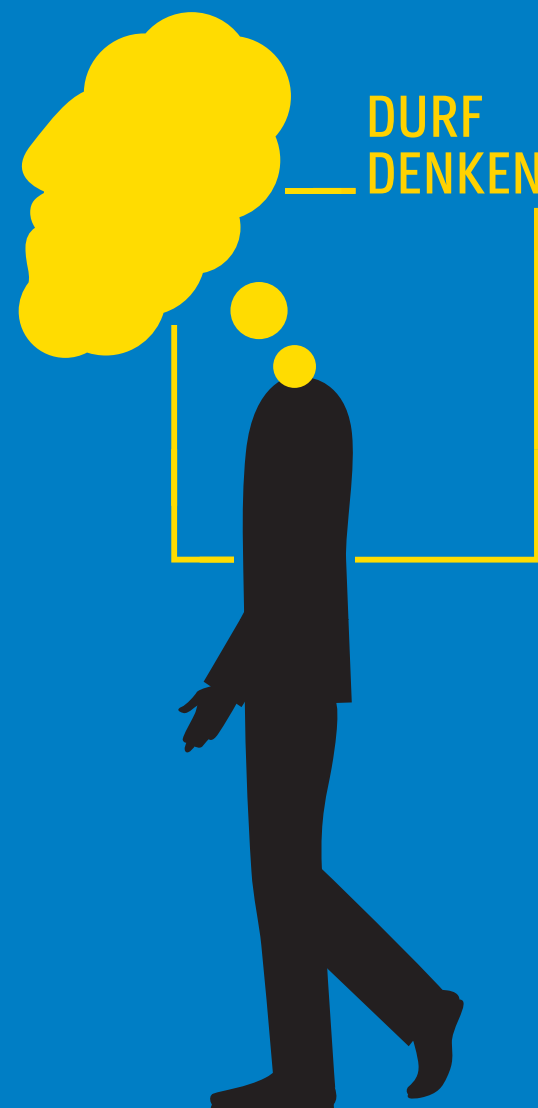
- overzichtsbrochure van alle bacheloropleidingen
- brochure per bacheloropleiding
- online informatiefiche per masteropleiding
- *Straks student aan de UGent*: algemene kennismakingsbrochure voor de toekomstige student
- *Wonen aan de UGent*: info over huisvesting (nieuwe versie in december)
- *Centen voor Studenten*: info over studie-financiering, sociaaljuridisch statuut ... (nieuwe versie in maart)

Vraag brochures aan op www.ugent.be/brochures.

AFDELING STUDIEADVIES

Blijven er na een bezoek aan de SID-ins en infoactiviteiten en na het doornemen van de brochures nog vragen over of wens je een persoonlijk gesprek? De medewerkers van de afdeling Studieadvies staan ter beschikking van toekomstige studenten en hun ouders. Voor een uitgebreide babbel met een studieadviseur is het wel wenselijk vooraf een afspraak te maken.

www.ugent.be/studieadvies



STADSPLAN

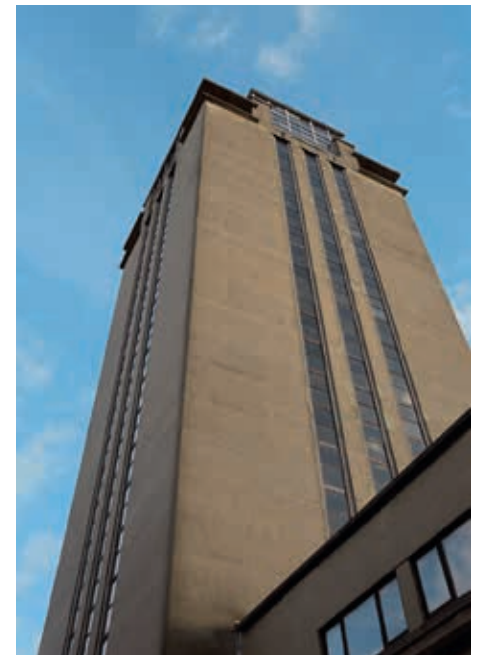


© Hilde Christiaens

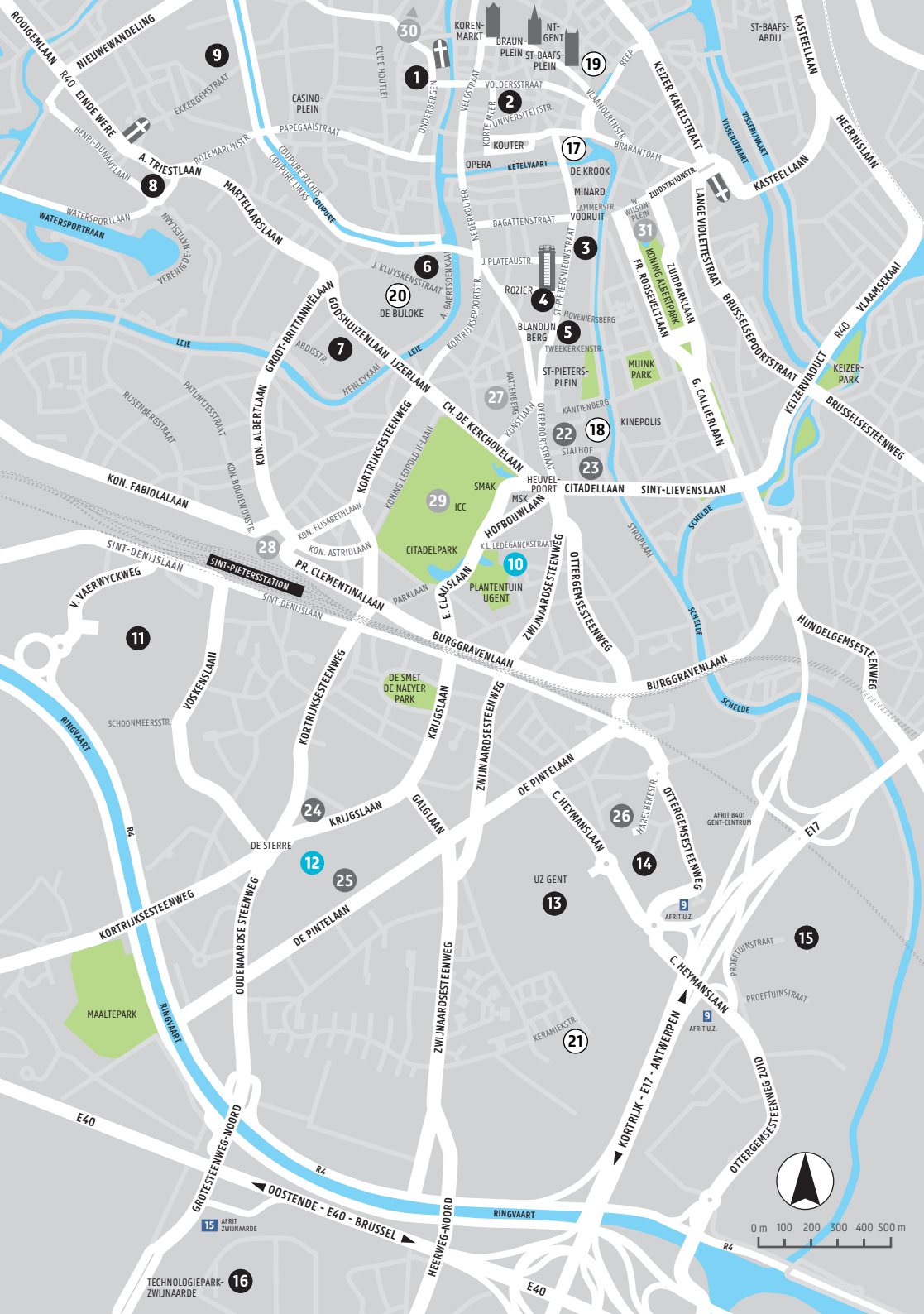
- 3** Afdeling Studieadvies
- 28** Station Gent Sint-Pieters

10 12

Belangrijkste leslokalen
eerste jaar bachelor
Geologie



© Hilde Christiaens



Brochures bacheloropleidingen Universiteit Gent:

- 1 Wijsbegeerte, Moraalwetenschappen
- 2 Taal- en letterkunde: twee talen
- 3 Toegepaste taalkunde: vertalen – tolken – meertalige communicatie
- 4 Oosterse talen en culturen: Arabistiek en islamkunde – China – India – Japan
- 5 Oost-Europese talen en culturen
- 6 Afrikaanse talen en culturen
- 7 Geschiedenis
- 8 Kunstwetenschappen
- 9 Archeologie
- 10 Rechten
- 11 Criminologie
- 12 Politieke wetenschappen, Communicatiewetenschappen, Sociologie
- 13 Psychologie
- 14 Pedagogische wetenschappen
- 15 Economie, Toegepaste economie, Handelsingenieur
- 16 Bestuurskunde en publiek management
- 17 Handelswetenschappen
- 18 Wiskunde
- 19 Fysica en sterrenkunde
- 20 Informatica
- 21 Chemie
- 22 Biologie
- 23 Biochemie en biotechnologie
- 24 Geologie**
- 25 Geografie en geomatica
- 26 Burgerlijk ingenieur
- 27 Industrieel ingenieur: bouwkunde – landmeten – chemie – elektromechanica – elektrotechniek – automatisering – elektronica-ICT – informatica
- 28 Industrieel ingenieur: elektromechanica – elektronica-ICT – industrieel ontwerpen – elektrotechniek – automatisering / Campus Kortrijk
- 29 Burgerlijk ingenieur-architect
- 30 Bio-ingenieur
- 31 Industrieel ingenieur: land- en tuinbouwkunde – voedingsindustrie – biochemie
- 32 Industrieel ingenieur: biochemie – chemie – milieukunde / Campus Kortrijk
- 33 Geneeskunde
- 34 Tandheelkunde
- 35 Logopedische en audilogische wetenschappen
- 36 Biomedische wetenschappen
- 37 Lichamelijke opvoeding en bewegingswetenschappen
- 38 Revalidatiewetenschappen en kinesithérapie
- 39 Farmacie
- 40 Diergeneeskunde

Afdeling Studieadvies

Campus Ufo, Ufo
Sint-Pietersnieuwstraat 33, 9000 Gent
T 09 331 00 31
studieadvies@ugent.be
www.ugent.be/studieadvies