

MASTER OF SCIENCE IN DE BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN: LAND- EN WATERBEHEER

120 STUDIEPUNTEN – ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS/ENGELS – DIPLOMA: MASTER OF SCIENCE

INHOUD

De opleiding tot bio-ingenieur in het land- en waterbeheer beoogt een brede vorming in de biologische, fysische en chemische aspecten van het duurzaam beheer van de compartimenten land en water, zowel in natuurlijke als in kunstmatige ecosystemen.

De ingenieur die afstudeert als master in de bio-ingenieurswetenschappen: land- en waterbeheer dient de kenmerken en processen die zich afspelen in bodems en oppervlakte- en grondwater grondig te beheersen en moet bovendien in staat zijn om in die processen in te grijpen en de gevolgen van die ingrepen op het functioneren van ecosystemen kwantitatief in te schatten en te voorspellen op een landschappelijke schaal.

De grondige studie van beide ecosystemecomponenten bodem en water, en hun onderlinge samenhang in de landschappelijke context van natuurlijke, rurale of urbane ecosystemen van verschillende klimatologische zones, maakt deze opleiding uniek. Hierbij komen alle aspecten van bedreigingen aan bod met aandacht voor de impact op de ecologie en samenleving. Naast het aanbieden van degelijke theoretische kennis, is er ruime aandacht voor het aanleren van vaardigheden inclusief veldwerk, labo-analyses en computertoepassingen. Er wordt een sterke nadruk gelegd op modelleren en simuleren, en het beheersen van variabiliteit en data-onzekerheid is cruciaal. De opleiding bereidt ook bij uitstek voor om de uitdagingen gesteld door "global change" aan te pakken.

Specifiek wat betreft milieutoepassingen, richt de opleiding zich o.a. op inventarisatie en remediëring van diffuse verontreinigingen in bodem en grondwater, met aandacht voor technologische aspecten van bodemverontreiniging en bodemsanering, en dit in nauwe samenwerking met het werkveld.

OPBOUW

De masteropleiding omvat een evenwichtig pakket aan stamvakken en keuzevakken. De ruggengraat van de opleiding wordt gevormd door een reeks stamvakken die een gespecialiseerde kennis aanbieden betreffende het gedrag en beheer van de ecosystemecomponenten bodem en water, met aandacht voor hun invloed op het gehele ecosysteem. De studie van verontreiniging en sanering van bodems (en grondwater) integreert deze kennis en vaardigheden bij uitstek. Dit alles vergt het verzamelen en verwerken van data in hun ruimtelijke context met aandacht voor onzekerheid. Dergelijke ingenieursvaardigheden komen aan bod in de verschillende stamvakken. Een duurzaam beheer van ecosystemen vereist tenslotte niet enkel inzicht in de biotische en abiotische ecosystemeprocessen, maar behelst ook aandacht voor beleids- en economische aspecten voor hun succesvolle toepassing in praktijk.

Verder kunnen een aantal vakken worden gekozen, deels uit een beperkte lijst, deels via een vrije keuze, die een specialisatie toelaten in bepaalde aspecten van het land- of het waterbeheer. De keuzevakken bieden niet enkel de mogelijkheid om een bepaald aspect van de opleiding verder uit te diepen, maar ook om de kennis verder te verbreden. Dit laatste is mogelijk door het opnemen van een aantal complementaire keuzevakken uit aanverwante disciplines. Zij laten toe de kennis over bodem- en waterbeheer te combineren en toe te passen in de landbouw-

context, bij het natuurbeheer, of de ruimtelijke aspecten te koppelen aan technieken van waterzuivering. Wie gebeten is door het modelleren van complexe systemen kan zich verder specialiseren in data-analyse.

De opleiding wordt afgerond met een masterproef die gebaseerd is op onderzoek verricht door de student.

ARBEIDSMARKT

De masteropleiding biedt de afgestudeerde een breed spectrum aan tewerkstellingsmogelijkheden in tal van onderzoeks-, technische en beleidsfuncties van onderzoekscentra (universiteiten of andere onderzoeksinstituten), in overheidsinstellingen en parastatalen, bij ontwerp- en studiebureaus, in industriële bedrijven, en in allerlei posities in het buitenland (ontwikkelingscoöperant, medewerker bij internationale organisaties ...). Deze functies zijn typisch gericht op het beheer van de open ruimte, bodembeheer, waterbeheer, landinrichting of milieubeheer.

Vooral de kwalitatief hoogstaande en unieke combinatie van gespecialiseerde kennis over biotische en abiotische natuurlijke systemen met een breed scala aan ingenieurstechnieken staat garant voor interessante toekomstperspectieven.

Wie zich verder wenst te specialiseren kan een ruim aanbod aan relevante, aanvullende opleidingen volgen in integraal waterbeheer of internationale klimaatstudies. De plichtvakken leggen een sterke basis voor aanvullende vormingen in het kader van erkenning tot bodemsaneringsdeskundige.

MASTER OF SCIENCE IN DE BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN: LAND- EN WATERBEHEER

120 STUDIEPUNTEN – ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS/ENGELS – DIPLOMA: MASTER OF SCIENCE

TOELATINGSVOORWAARDEN VOOR HOUDERS VAN EEN VLAAMS DIPLOMA

Rechtstreeks:

- Ba bio-ingenieurswetenschappen

Ben je in het bezit van een nauw verwant academisch bachelor-diploma (bv. biologie, biochemie en biotechnologie, biomedische wetenschappen, biowetenschappen, chemie, ingenieurswetenschappen, industriële wetenschappen, farmaceutische wetenschappen ...), dan kun je vrijstellingen aanvragen binnen de opleiding Bachelor in de bio-ingenieurswetenschappen, die rechtstreeks toegang verleent tot deze masteropleiding. Alle informatie: www.ugent.be/bw/start-een-master

PRAKTISCHE INFORMATIE

Studieprogramma:

<https://studiegids.ugent.be>

> faculteiten > opleidingstypes > ga naar de opleiding van je keuze

Alternatieve trajecten - doorstroomprogramma's

Ben je in het bezit van een diploma industrieel ingenieur: biochemie, chemie, milieukunde, land- en tuinbouwkunde of voedingsindustrie, dan kan je – na toelating op basis van dossieronderzoek – onmiddellijk starten in de betreffende masteropleiding (horizontale instroom).

Je volgt dan een geïndividualiseerd traject van minstens 120 sp.

De trajectbegeleider is je contactpersoon.

Meer info: www.ugent.be/bw/start-een-master

Infomomenten

Masterbeurs

www.ugent.be/masterbeurs

Trajectbegeleiding

Mevr. Isabelle Vantornhout

studietraject.coupure.bw@ugent.be - www.ugent.be/bw

Meer info

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

De informatie op deze fiche is bijgewerkt tot 1 januari 2017.