MASTER OF SCIENCE IN DE BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN: MILIEUTECHNOLOGIE

MINOR: MILIEUCOORDINATIE

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

INHOUD

De doelstelling van de opleiding Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: milieutechnologie is het vormen van **academische ingenieurs in het brede gebied van de life sciences, én gespecialiseerd om zowel de wetenschappelijke als maatschappelijke uitdagingen m.b.t. het leefmilieu in zijn breedheid van facetten kritisch, multi- en interdisciplinair te analyseren en te werken aan duurzame oplossingen.**
De Gentse bio-ingenieurs milieutechnologie kenmerken zich door hun brede en diepgaande kennis van chemische, fysische, (micro) biologische en ecologische milieudiagnostiek in de compartimenten water, lucht en bodem, én van zowel preventieve als curatieve milieutechnologie. Zij bezitten hierbij de nodige vaardigheden en attitudes om milieurisico's objectief en kwantitatief in te schatten en om duurzame milieutechnische oplossingen en installaties te ontwerpen, te sturen, en te implementeren.
De opleiding is zeer sterk procesmatig en kwantitatief gericht zowel op het niveau van de ecosfeer (natuurlijke systemen) als de technosfeer (industriële systemen), wat resulteert in een uitgesproken **ingenieursprofiel**. Door in te spelen op vernieuwde inzichten m.b.t. het (kringloop)beheer van natuurlijke grondstoffen, én door de aandacht voor het brede maatschappelijke, economische en wetgevende kader, wordt de opleiding tevens gekenmerkt door een **holistische aanpak** bij de studie van milieuproblemen.
Als één van de pioniers van de opleidingen in milieutechnologie en door haar internationaal erkend spitsonderzoek, is de UGent één van de topuniversiteiten in Europa in dit vakgebied.

OPBOUW

Voortbouwend op de bachelorcyclus, waarin naast een aantal basisdisciplines en ingenieursgerichte vaardigheden ook reeds milieugerichte opleidingsonderdelen aan bod komen, is het programma van de opleiding (59 ECTS stamvakken, 31 ECTS keuzevakken, 30 ECTS voor masterproef) gestructureerd rond drie clusters, die de kernelementen van de opleiding reflecteren:

1. **Milieuanalyse en -diagnostiek** (bv. analyse van organische micropolluenten; instrumentele anorganische analyse; aquatische en terrestrische ecologie): processen en interacties binnen natuurlijke én industriële (eco)systemen worden bestudeerd vanuit een brede waaier aan invalshoeken. De verworven competenties stellen de bio-ingenieur milieutechnologie in staat om, binnen een context van toenemende druk op natuurlijke hulpbronnen en groeiende internationale bezorgdheid omtrent ecologische en/of humane risico's, de kwaliteit van ons leefmilieu en resources kritisch en multidisciplinair te analyseren, en om de noodzaak en effectiviteit van verbeteringsmaatregelen te beoordelen.
2. **Milieutechnologie en -engineering** (bv. ecotechnologie; milieutechnologie: lucht; microbiële technologie voor hergebruik; milieutechnische constructies): naast biologische en fysisch-chemische saneringstechnologieën voor de verschillende milieucompartimenten, wordt nadruk gelegd op duurzame kringloop-technologieën met aandacht voor hergebruik van natuurlijke grondstoffen, levenscyclusanalyse en schone technologie, en het terugwinnen van nevenstromen. Hiermee zet de UGent opleiding duidelijk in op actuele maatschappelijke tendensen en internationaal evoluerende inzichten m.b.t. duurzaam materialen- en grondstoffenbeheer, het sluiten van kringlopen, en het valoriseren van reststromen in de technosfeer. Bij het ontwikkelen van remediërende of sanerende oplossingen voor milieuproblemen wordt niet alleen het begrijpen en kwantitatief doorrekenen van milieutechnische processen vooropgesteld, maar ook de kennis en het inzicht van het ontwerp, sturing en implementatie van milieutechnische installaties.
3. **Maatschappelijke omkadering** (bv. milieurecht, bedrijfskunde): de opleiding heeft tevens aandacht voor het wetgevend en beleidskader, alsook voor maatschappelijke-economische competenties die breed inzetbaar zijn in de bedrijfsomgeving en het beroepenveld van de bio-ingenieur milieutechnologie.
Het ruime aanbod keuzeopleidingsonderdelen, seminaries, de mogelijkheden tot een gerichte stage, en het masterproefonderzoek zorgen zowel voor verdieping als verbreding van kennis en inzichten, alsook tot het verwerven van vaardigheden en attitudes (bv. bio-ethiek, wetenschappelijke communicatie, ondernemerschap ...).
Via de **minor Milieucoördinatie** kan de opleiding eveneens leiden tot de erkenning door de Vlaamse overheid als 'Milieucoördinator type A'.

ARBEIDSMARKT

De opleiding vormt polyvalente ingenieurs én milieudeskundigen die via een kwaliteitsvolle en multidisciplinaire academische vorming voorbereid zijn op een toonaangevende **onderzoeks-, technologische, commerciële, beleids- of managementfunctie op de arbeidsmarkt.** Vele afgestudeerden bekleden een leidinggevende functie in (inter)nationale onderzoekslaboratoria, overheidsinstanties, studie- en adviesbureaus, en diverse industrietakken.
Typische toepassingsdomeinen zijn te vinden in sectoren waarin fundamentele en toegepaste kennis van milieu(risico)analyse, duurzaam milieubeheer, en technologie op het vlak van valorisatie van reststromen (procesgassen, waterige stromen, vaste huishoudelijke/industriële stoffen) en zuivering van milieucompartimenten (lucht, water, bodem) vereist zijn.
Kortom, de Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: milieutechnologie is een unieke topopleiding die ongetwijfeld leidt tot een boeiende carrière.

MASTER OF SCIENCE IN DE BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN: MILIEUTECHNOLOGIE

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, ingenieurs-wetenschappen, 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 2018.

UNIVERSITEIT GENT