

# MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: BIOCHEMIE

60 STUDIEPUNTEN – ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS – DIPLOMA: MASTER OF SCIENCE

De opleiding wordt aangeboden aan de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van de Universiteit Gent. De lessen vinden plaats op de Campus Schoonmeersen.

## INHOUD - OPBOUW

De opbouw van de Master in de industriële wetenschappen: biochemie is een weerspiegeling van de vijf pijlers binnen het toekomstige potentiële werkveld van deze ingenieurs in de bio-gebaseerde economie.

**Industriële biotechnologie** omhelst de toepassing van micro-organismen en enzymen om op grote schaal biomoleculen, materialen, chemicaliën en brandstof te produceren uitgaande van hernieuwbare grondstoffen of nevenstromen. Gentechologie exploreert de mogelijkheden om via genetische modificatie organismen te ontwikkelen met nieuwe gewenste eigenschappen die hun toepassing vooral kennen in de **medische en planten-biotechnologie**. De biotechnologie van de voeding- en drankprocessing komt aan bod binnen **brouwerij- en fermentatietechnologie**. En in **milieubiotechnologie** wordt dieper ingegaan op processen uitgevoerd door micro-organismen binnen de waterzuivering, bodemsanering, luchtzuivering en afvalverwerking.

Deze vijf pijlers worden in de masteropleiding ook nog geflankeerd door vakken waarin algemene analytische, ingenieurs- en bedrijfstechnieken aan bod komen.

Via de masterproef kan elke student zich verder verdiepen in één van de bovenstaande biotechnologische toepassingsvelden, in een onderzoekslabo of op de R&D-afdeling van een bedrijf.

Daarenboven bestaat er de mogelijkheid om een stage op te nemen waarin je wordt ondergedompeld in alle aspecten van het bedrijfsleven. De link met de praktijk wordt verder versterkt door de talrijke bedrijfsbezoeken en nationale en internationale gastsprekers.

De funderingen voor deze opleiding worden gelegd in de basisvakken en gespecialiseerde opleidingsonderdelen binnen de genetica, celbiologie, biochemie, biotechnologie, microbiologie, milieukunde en enzymtechnologie, en de onderzoeksgerichte opleidingsonderdelen met projectwerking.

## ARBEIDSMARKT

In het streven naar een meer duurzame maatschappij zijn de ontwikkeling en optimalisatie van biotechnologische processen en producten in volle opmars.

Als industrieel ingenieur biochemie ben je breed inzetbaar in uiteenlopende sectoren zoals biochemische en biotechnologische productie, farmacie, milieutechnologie, fermentatie-industrie, plantenbiotechnologie... Bovendien zal je ook verschillende functies kunnen bekleden zoals onder andere analytische en technische ondersteuning, productieontwerp, procesingenieur en onderzoeker. Een doorgedreven contact met wetenschappelijk onderzoek kan ook via het uitvoeren van een doctoraat.

Wat voor job je kan doen als industrieel ingenieur lees je in getuigenissen van onze afgestudeerden op <http://ikbenindustrieelingenieur.be/>

# MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: BIOCHEMIE

60 STUDIEPUNTEN – ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS – DIPLOMA: MASTER OF SCIENCE

## TOELATINGSVOORWAARDEN VOOR HOUDERS VAN EEN VLAAMS DIPLOMA

### Rechtstreeks:

- Ba biowetenschappen
- Ba industriële wetenschappen: chemie

*Voor het definitief vastleggen van het schakel- of voorbereidingsprogramma leg je je diploma (uit onderstaande lijst), vergezeld van het diplomasupplement, voor aan de faculteit via de trajectbegeleider. Staat jouw diploma niet in de lijst, contacteer dan de trajectbegeleider.*

### Via schakelprogramma:

- Ba agro- en biotechnologie
  - Ba chemie
  - Ba biomedische laboratoriumtechnologie
  - Ba voedings- en dieetkunde
- opleiding(en) oude structuur:*
- gegradueerde landbouw en biotechnologie
  - gegradueerde chemie
  - gegradueerde farmaceutische en biologische technieken
  - gegradueerde medische laboratoriumtechnologie

### Via voorbereidingsprogramma:

- Ba bio-ingenieurswetenschappen
- Ba industriële wetenschappen: milieukunde
- Ba biologie
- Ba biochemie en biotechnologie
- Ba chemie
- Ba diergeneeskunde
- Ba farmaceutische wetenschappen
- Ba biomedische wetenschappen

## PRAKTISCHE INFORMATIE

### Studieprogramma:

<https://studiegids.ugent.be>

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

### Vorbereidende initiatieven

De voorbereidingsinitiatieven kunnen ook nuttig zijn als je in het schakelprogramma wil starten. In september kan je zomercursussen voor wiskunde en fysica volgen. Je kan ook je wiskundekennis vooraf online testen. Meer informatie op <https://studiekiezer.ugent.be>. Selecteer deze opleiding en je vindt toelichting en praktische details onder de rubriek 'Vlot van start'.

### Infomomenten

#### Masterbeurs

[www.ugent.be/masterbeurs](http://www.ugent.be/masterbeurs)

#### Opleidingsgebonden infosessies

22 april 2017 doorlopend tussen 10 u.-13 u.  
2 september 2017, doorlopend tussen 9.30 u.-12.30 u.  
Campus Schoonmeersen  
[www.ugent.be/nl/studeren/masteropleidingen](http://www.ugent.be/nl/studeren/masteropleidingen)

### Trajectbegeleiding

Mevr. Bieke Lybeer  
[bieke.lybeer@ugent.be](mailto:bieke.lybeer@ugent.be)

### Meer info

Afdeling Studieadvies – Campus Ufo, Ufo,  
Sint-Pietersnieuwstraat 33, 9000 Gent, T 09 331 00 31  
[studieadvies@ugent.be](mailto:studieadvies@ugent.be) – [www.ugent.be/studieadvies](http://www.ugent.be/studieadvies)

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

# MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: BIOCHEMIE

60 STUDIEPUNTEN – ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS – DIPLOMA: MASTER OF SCIENCE

| MASTER                                      |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>ALGEMENE VAKKEN</b>                      | <b>39</b> |
| Instrumentele proces- en kwaliteitscontrole | 3         |
| Biochemische en moleculaire analyse         | 6         |
| Technologie van biochemische bedrijven      | 3         |
| Toepassingen van de biokatalyse             | 5         |
| Industriële biotechnologie                  | 3         |
| Brouwerijtechnologie                        | 3         |
| Gentechnologie                              | 4         |
| Milieubiotechnologie                        | 4         |
| Internationaal project                      | 3         |
| Keuzevak binnen UGent                       | 5         |
| <b>MASTERPROEF</b>                          | <b>21</b> |

| VOORBEREIDINGSPROGRAMMA                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hoogstens 60 studiepunten op te nemen uit de opleiding bachelor of schakel naar de biowetenschappen, afhankelijk van de vooropleiding van de student, na aanvraag. |

| SCHAKELPROGRAMMA                                                                                                 |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ALGEMENE VAKKEN</b>                                                                                           | <b>54</b> |
| Wiskunde A                                                                                                       | 6         |
| Wiskunde B                                                                                                       | 3         |
| Fysica 1                                                                                                         | 6         |
| Fysica 2                                                                                                         | 3         |
| Ingenieurswetenschappen: elektriciteit                                                                           | 4         |
| Ingenieurswetenschappen: mechanica                                                                               | 3         |
| Onderzoeksmethodiek en dataverwerking                                                                            | 4         |
| Ingenieurstechnieken I                                                                                           | 4         |
| Ingenieurstechnieken II                                                                                          | 4         |
| Enzymtechnologie                                                                                                 | 5         |
| Moleculaire biotechnologie                                                                                       | 4         |
| Industriële microbiologie                                                                                        | 4         |
| Milieukunde                                                                                                      | 4         |
| <b>VAKKEN AFHANKELIJK VAN VOOROPLEIDING</b>                                                                      |           |
| <b>Instroom biomedische laboratoriumtechnologie</b>                                                              |           |
| Instrumentele analyse                                                                                            | 5         |
| Biowetenschappen I                                                                                               | 4         |
| Biowetenschappen II                                                                                              | 3         |
| <b>Instroom chemie</b>                                                                                           |           |
| Statistiek                                                                                                       | 3         |
| Biowetenschappen I                                                                                               | 4         |
| Biowetenschappen II                                                                                              | 3         |
| <b>Andere instroom</b>                                                                                           |           |
| Hoogstens 29 studiepunten uit de bachelor in de biowetenschappen afhankelijk van de vooropleiding van de student |           |