

MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: CHEMIE

MAJORS: INDUSTRIËLE CHEMIE • KUNSTSTOFFEN

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

INHOUD

Chemie is als wetenschap en technologie het meest betrokken bij het dagelijks leven. Het omvat de studie, ontwikkeling, productie en synthese van (nieuwe) materialen en producten, gebruikmakend van conventionele en alternatieve grondstoffen. Bovendien staat het garant voor de opvolging en de verbetering van ons milieu door het zoeken naar oplossingen om verontreinigingen te reduceren. Als industrieel ingenieur chemie verbeter je chemische processen, ontwikkel je nieuwe producten en volg je industriële processen op.

In de masteropleiding zijn twee majors mogelijk: industriële chemie en kunststoffen.

> Industriële chemie

De major industriële chemie is multidisciplinair georiënteerd: je wordt gevormd tot polyvalente ingenieur met competenties die aan de industriële praktijk zijn gekoppeld. Je exploreert de complexe interacties tussen wetenschap, technologie en samenleving.

Aandacht gaat dus vooral uit naar:

- kennis/kunde van puur proces/chemische factoren en parameters
- fysische/chemische basis van de techniek/ technologie en het relevante materiaalgebruik
- kwaliteitscontrole, zowel kwantitatief als kwalitatief
- veiligheids- en gezondheidsaspecten
- milieuzorg (recycling, regeneratie ...), zowel technische, juridische als managementaspecten
- sociale vaardigheden
- onderzoeksvaardigheden
- internationalisering.

> Kunststoffen

De major kunststoffen is op een analoge manier multidisciplinair georiënteerd, maar focust op de mogelijkheden die kunststof en composietmaterialen bieden en op de wijze waarop nieuwe toepassingen tot stand komen.

Je bestudeert de samenhang van de drie productfactoren (materiaal – fabricage – ontwerp) en hun relatie tot commerciële en ecologische aspecten. Naast de opbouw van kunststoffen en meer complexe systemen (blends, composieten, meerlagige kunststoffen ...), de keuze van materialen en additieven, de theorie en praktijk van de vormgeving op eigen machines bestudeer je ook de mechanica van kunststofmachines en de integratie van randapparatuur. Je leert kunststoffen te karakteriseren en testresultaten te beoordelen. Tevens komen afbreekbaarheid en recyclage aan bod.

OPBOUW

De masteropleiding in de industriële wetenschappen: chemie bouwt verder op de academische bacheloropleiding in de industriële wetenschappen: chemie.

Het masterjaar omvat een aantal algemene vakken zoals industriële organische chemie, chemie der kunststoffen en composieten, procestechniek, controletheorie, toegepaste instrumentele analyse en veiligheids-, welzijns- en milieu-management. Daarnaast kies je voor een major industriële chemie of een major kunststoffen.

Al die aspecten integreer je tot slot in je masterproef.

ARBEIDSMARKT

> Industriële chemie

De major industriële chemie leidt naar creatieve jobs in de zware chemische industrie (o.a. petrochemie, industriële gassen, metaalsector, basischemicaliën, meststoffen), maar ook in de ruime waaier van de fijnchemische industrieën en parachemie, in sectoren zoals (fyto)farmaceutica, cosmetica, detergents, coatings en verven, milieu en recycling, kleurstoffen en pigmenten.

Een greep uit het ruime gamma aan jobs: projectingenieur, procesingenieur, productie-ingenieur, chemisch analist, R&D-ingenieur, verantwoordelijke processturing/-controle, verantwoordelijke kwaliteitszorg, technisch-commercieel medewerker, veiligheidsingenieur, milieu-ingenieur.

> Kunststoffen

Door een ruime theoretische maar vooral praktische vorming word je opgeleid tot polymeer- en kunststofingenieur. Je fungeert ondermeer als kunststofconstructeur, kunststofontwerper, als kunststof of composietverwerker, als verantwoordelijke kwaliteitszorg of als technisch-commercieel medewerker.

Industrieel ingenieurs chemie kunnen ook aan de slag in parastatale instellingen, stadsdiensten, onderzoekscentra, universiteiten of in het onderwijs (secundair en hoger onderwijs).

MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: CHEMIE

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

TOELATINGSVOORWAARDEN VOOR HOUDERS VAN EEN VLAAMS DIPLOMA

Rechtstreeks:

- 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 A: (61 studiepunten)

- Ba chemie, afstudeerrichting chemie
 - Ba chemie, afstudeerrichting procestechnologie
- opleiding(en) oude structuur:*
- gegradueerde chemie

Via schakelprogramma B: (45-90 studiepunten)

- Ba chemie, afstudeerrichting biochemie
 - Ba chemie, afstudeerrichting milieuzorg
 - Ba biomedische laboratoriumtechnologie (alle afstudeerrichtingen)
- opleiding(en) oude structuur:*
- gegradueerde chemie
 - gegradueerde medische laboratoriumtechnologie
 - gegradueerde farmaceutische en biologische technieken

Via voorbereidingsprogramma:

(omvang afhankelijk van je vooropleiding)

- Ba industriële wetenschappen, andere dan chemie
- Ba ingenieurswetenschappen
- Ba biowetenschappen - optie: biotechnologie
- Ba chemie
- Ba biochemie en biotechnologie
- Ba bio-ingenieurswetenschappen

PRAKTISCHE INFORMATIE

Studieprogramma:

<https://studiegids.ugent.be>

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

Voorbereidende initiatieven

Voor studenten schakelprogramma:

- online zelftest wiskunde
- zomercursussen wiskunde, mechanica
- ijkingsstoets wiskunde (niet verplicht, wel sterk aangeraden)

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

Opleidingsgebonden infosessies

17 maart 2018, 10 u.-16 u., campus Schoonmeersen

1 september 2018, 9.30 u.-12.30 u., campus Schoonmeersen

www.ugent.be/nl/studeren/masteropleidingen

Trajectbegeleiding

studietraject@ugent.be

Meer info

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

MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: CHEMIE

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

MASTER	
ALGEMENE VAKKEN	24
Industriële organische chemie	3
Inleiding tot polymeertechnologie	3
Toegepaste instrumentele analyse	3
Veiligheids-, welzijns- en milieumanagement	3
Controletheorie	6
Procestechiek	6
Majors	18
Major Industriële chemie	
Chemische ingenieurstechnieken II	9
Metaalkunde: ferro en non ferro	6
Keuzevak UGent, na goedkeuring door faculteit	3
Major Kunststoffen	
Kunststofverwerking	6
Kunststoffen en composietmaterialen	4
Productontwikkeling en matrijzenbouw	5
Keuzevak UGent, na goedkeuring door faculteit	3
MASTERPROEF	18

SCHAKELPROGRAMMA A (61 SP)	
Wiskunde A	6
Fysica: mechanica, optica en moderne fysica	6
Spectroscopie	3
Analytische chemie	6
Fysicochemie	3
Polymeren	4
Wiskunde B	3
Statistiek	3
Signalen en systemen	6
Instrumentele analyse	6
Industriële anorganische chemie	3
Chemische ingenieurstechnieken I	9
Milieutechnologie: water en lucht	3
SCHAKELPROGRAMMA B (45-90 SP)	
Wiskunde A	6
Fysica: mechanica, optica en moderne fysica	6
Wiskunde B	3
Statistiek	3
Signalen en systemen	6
+ opleidingsonderdelen voor een totaal van min. 21 en max. 66 studiepunten, afhankelijk van de vooropleiding en na goedkeuring door de faculteit.	

De informatie op deze fiche is bijgewerkt tot 1 januari 2018.