

MASTER OF SCIENCE IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: CHEMIE

60 STUDIEPUNTEN - ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS

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 keuzerichtingen mogelijk: industriële chemie en kunststoffen.

De keuzerichting **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

De keuzerichting **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.

STRUCTUUR

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, inleiding tot polymeertechnologie, procestechniek, controletheorie, toegepaste instrumentele analyse en veiligheids-,welzijns- en milieumanagement. Daarnaast kies je voor een keuzerichting industriële chemie of een keuzerichting kunststoffen. Al die aspecten integreer je tot slot in je masterproef.

ARBEIDSMARKT

Procestechnologie

Het pakket procestechnologie leidt naar creatieve jobs in de chemische sectoren van de basischemie (o.a. petrochemie, industriële gassen, metaalsector, basischemicaliën), maar ook in de ruime waaier van de fijne chemie en aanverwante sectoren, zoals (fyto)farmaceutica, cosmetica, detergents, coatings en verven, meststoffen, kleurstoffen en pigmenten, milieu en recycling. Een greep uit het ruime gamma aan jobs: projectingenieur, procesingenieur, productie-ingenieur, chemisch analist, R&D-ingenieur, verantwoordelijke procescontrole, verantwoordelijke kwaliteitszorg, technisch commercieel medewerker, veiligheidsingenieur, milieu-ingenieur.

Polymeertechnologie

De opleiding beoogt een ruime theoretische maar vooral praktische vorming tot polymeertechnoloog die oog heeft voor milieu, kwaliteit, duurzaam gebruik en recyclage. De polymeeringenieur heeft kennis van zowel conventionele polymeerverwerkingstechnieken als nieuwe 3D-printing technieken, en van zowel conventionele als nieuwe (bio)polymeermaterialen. De productie- of procesingenieur fungeert bij de producent als constructeur en ontwerper, als polymeer- of composietverwerker, in de kwaliteitscontrole, in de product- of procesoptimalisatie of in een technisch-commerciële functie. Industrieel ingenieurs chemie kunnen ook aan de slag in parastatale instellingen, stadsdiensten, onderzoekscentra, universiteiten of in het onderwijs (secundair en hoger onderwijs). Op ikbenindustrielingénieur.be vind je interessante getuigenissen.

MASTER OF SCIENCE IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: CHEMIE

60 STUDIEPUNTEN - ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS

TOELATINGSVOORWAARDEN VOOR HOUDERS VAN EEN VLAAMS DIPLOMA

1 Rechtstreeks:

- Bachelor in de industriële wetenschappen, afstudeerrichting: chemie
- Bachelor in de industriële wetenschappen: chemie
- Bachelor of Engineering Technology, afstudeerrichting: Chemical Engineering

2 Rechtstreeks, na check door de inrichtende faculteit van formele toelatingsvereisten:

- Bachelor in de bio-industriële wetenschappen, op voorwaarde dat het gevolgde curriculum de keuze 'Chemische procestechnologie' bevat

3 Na het met succes voltooien van een voorbereidingsprogramma:

MIN 3 SP - MAX 90 SP

- Bachelor in de bio-ingenieurswetenschappen
- Bachelor in de biochemie en de biotechnologie
- Bachelor in de chemie
- Bachelor of Engineering Technology
- Een diploma van een opleiding 'Bachelor of Science in de industriële wetenschappen'
- Een diploma van een opleiding 'Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen' (met inbegrip van 'architectuur')
- Master in de biomedische wetenschappen

4 Op voorwaarde van toelating door de inrichtende faculteit: na het met succes voltooien van een

voorbereidingsprogramma:

MIN 3 SP - MAX 90 SP

- Bachelor in de bio-industriële wetenschappen, met in het curriculum de keuzeoptie 'Milieutechnologie' of de keuzeoptie 'Voedingsprocestechnologie'

aantal studiepunten te bepalen door de faculteit

- Bachelor in de biowetenschappen, op voorwaarde dat het gevolgde curriculum de optie Biotechnologie omvat.

5 Na het met succes voltooien van een schakelprogramma:

MIN 61 SP - MAX 76 SP

- a opleidingen nieuwe structuur:
 - Bachelor in de chemie, afstudeerrichting: chemie

- Bachelor in de chemie, afstudeerrichting: milieutechnologie
 - Bachelor in de chemie, afstudeerrichting: milieuzorg
 - Bachelor in de chemie, afstudeerrichting: procestechnologie
- b opleidingen oude structuur:
- Gegradueerde in chemie

76 SP

- a opleidingen nieuwe structuur:
 - Bachelor in de biomedische laboratoriumtechnologie
 - Bachelor in de chemie, afstudeerrichting: biochemie
- b opleidingen oude structuur:
 - Gegradueerde in de medische laboratoriumtechnologie
 - Gegradueerde in farmaceutische en biologische technieken

TAALVOORWAARDEN

Taalvereisten	Engels: geen taalvereisten Nederlands: ERK niveau B2
---------------	---

PRAKTISCHE INFORMATIE

Studieprogramma

studiekiezer.ugent.be/master-of-science-in-de-industriële-wetenschappen-chemie/programma

Infomomenten

EVOLV

evol.ugent.nl/studenten/info-verder-studeren

Inschrijving en administratie

Was je afgelopen academiejaar reeds **UGent-student**, dan zul je je via Oasis herinschrijven voor het nieuwe academiejaar.

Was je afgelopen academiejaar **geen UGent-student**, dan kun je je vanaf 1 maart online aanmelden en je inschrijving opstarten voor jouw opleiding.

Studiegeld

Meer informatie vind je op: www.ugent.be/studiegeld

MASTER OF SCIENCE IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: CHEMIE

60 STUDIEPUNTEN - ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS

Trajectbegeleiding

studietrajecting.ea@ugent.be

Website opleiding