

OPLEIDINGSBIJLAGE CHEMICAL ENGINEERING

1 Doel van de opleiding (OER Artikel 3)

De masteropleiding Chemische Technologie van de Universiteit Twente beoogt:

1. studenten op te leiden voor zelfstandige beroepsuitoefening. Hieronder dient in dit verband te worden verstaan het uitvoeren van fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, alsook het werken met de bestaande wetenschappelijke kennis en het toepassen daarvan op steeds andere en nieuwe praktijksituaties;
2. interdisciplinaire samenwerking in wetenschapontwikkeling vanuit een chemische achtergrondkennis actief te stimuleren;
3. vaardigheden, kennis en inzicht te ontwikkelen in een specialisme van het vakgebied, met het accent op inzicht in en de aanpak van wetenschappelijke vraagstellingen;
4. onderwijs te bieden dat studentgericht is en naar internationale maatstaven van hoge kwaliteit;
5. een deel van de te verwerven kennis en inzicht op te laten doen in een internationaal verband;
6. een inspirerende academische leeromgeving en studeerbare paden aan te bieden aan een veeleisende en heterogeen samengestelde studentenpopulatie;
7. het vermogen te ontwikkelen om verworven kennis aan anderen over te dragen.

Met de opleiding wordt beoogd zodanige kennis, vaardigheden en inzicht bij te brengen op het gebied van de chemische technologie, dat de afgestudeerde in staat is tot een zelfstandige beroepsuitoefening of in aanmerking komt voor een eventuele vervolgopleiding tot wetenschappelijk onderzoeker, technologisch ontwerper of leraar.

2 Eindtermen van de opleiding (OER Artikel 4)

Het niveau waarop in en na de opleiding het vakgebied moet worden beoefend is nationaal en internationaal bepaald. Een afstudeerder:

1. dient in staat te zijn de vakliteratuur op de voor hem relevante deelgebieden in algemene zin bij te houden en te benutten;
2. dient in staat te zijn zich in een redelijke tijd in te werken in een deelgebied van de scheikundige technologie;
3. dient in staat te zijn een onderzoekswerkplan te formuleren op basis van een globale vraagstelling in een deelgebied van de scheikundige technologie;
4. dient in staat te zijn onderzoeksresultaten te analyseren en te interpreteren, en dient in staat te zijn er conclusies uit te trekken;
5. dient inzetbaar te zijn in functies waarin kennis en onderzoeksvaardigheden op het gebied van de scheikundige technologie vereist zijn;
6. dient voldoende kennis van en inzicht te hebben in de maatschappelijke rol van de scheikunde en/of scheikundige technologie om tot een verantwoorde beroepskeuze en beroepsuitoefening te kunnen komen;
7. dient inzicht te hebben in de rol van de scheikundige technologie in een duurzame samenleving;
8. dient in staat te zijn samen te werken met anderen, kennis aan anderen over te dragen, een voordracht te houden, een verslag dan wel internationaal toegankelijke wetenschappelijke publicatie te schrijven en deel te nemen aan een discussie over een vakonderwerp;
9. dient zelfstandig in staat te zijn om experimenten en de bijbehorende controles te bedenken, uit te voeren, en te evalueren;
10. dient de verkregen resultaten en conclusies te kunnen plaatsen in het kader van door anderen verkregen resultaten;
11. dient in staat te zijn een realistisch proces te ontwerpen, inclusief het invullen van de deelstappen, zoals het opstellen van stroomdiagrammen, het omschrijven van apparatuur en processtromen en het berekenen van het gedrag van procesapparatuur; alsmede het aangeven van alternatieven voor deze deelstappen;
12. dient inzicht te hebben in de mogelijke invloeden van het proces op de eigenschappen van het product, eventuele bijproducten of afvalproducten en in de algemene regels voor de bereidingswijzen van bepaalde klassen van verbindingen respectievelijk producten en een bijdrage te kunnen leveren aan het opstellen van mogelijke bereidingsmethoden;
13. dient kennis te hebben van de formulering van een aantal producten, de specificaties, de analysemethoden en de wisselwerking tussen de componenten en van voor de vervaardiging van chemische of technologische producten belangrijke fysische en mechanische werkwijzen.

3 Toelating tot de opleiding (OER Artikel 6)

Toegang tot de opleiding wordt verkregen door een van de volgende certificaten:

1. Een afsluitend diploma van een van de bacheloropleidingen Technische Natuurkunde of Natuurkunde van de Nederlandse universiteiten
2. Een door het college van bestuur aangewezen diploma, al dan niet in Nederland afgegeven, dat naar het oordeel van het CvB ten minste gelijkwaardig is aan een bacheloropleiding Technische Natuurkunde of Natuurkunde.
3. Een afsluitend diploma van een van de bacheloropleidingen Technische Natuurkunde van de Nederlandse hogescholen, aangevuld met het door de examencommissie vastgestelde schakelprogramma.
4. Een diploma van een andere opleiding, dat door de examencommissie wordt aangewezen als voldoende vooropleiding voor de masteropleiding, eventueel met aanvullende eisen te voldoen voor de start van de opleiding, en/of aanvullende eisen te voldoen tijdens de masteropleiding.
5. Een verklaring van de examencommissie dat anderszins de geschiktheid voor het volgen van de opleiding gebleken is.
6. Niet-Nederlands sprekende studenten dienen aantoonbaar over voldoende Engelse taalvaardigheid, zowel mondeling als schriftelijk, te beschikken.

4 Flexibele instroom (OER Artikel 7)

De opleidingsdirecteur kan, voor zover de beschikbare onderwijscapaciteit dit toelaat, besluiten dat de student die is ingeschreven voor de bacheloropleiding Chemische Technologie van de Universiteit Twente, kan worden toegelaten tot de opleiding voordat deze met goed gevolg het afsluitende examen van genoemde bacheloropleiding heeft afgelegd.

Toelating is alleen mogelijk als de student voldoet aan de volgende voorwaarden: de student beschikt over het propedeuse diploma en er is daarna voldoende resultaat behaald voor en/of vrijstelling verleend van de onderwijseenheden van het bachelorexamen met een studielast van minimaal 90 EC punten. De student die krachtens dit artikel is ingeschreven voor de opleiding, heeft niet het recht een externe stage of een afsluitende masteropdracht te doen.

5 Samenstelling van het onderwijsprogramma (OER Artikel 12.2)

De masteropleiding kent twee hoofdspecificaties ('tracks') te weten:

1. Chemistry and Technology of Materials (CTM),
2. Process Technology (PT).

De opbouw van het programma is als volgt:

1. vier profilerende vakken van 5 EC (of totaal 20 EC) zijn verplicht voor de gekozen track
2. één trackspecifiek (ontwerp-)vak van 10 EC is verplicht
3. twee vakken van 5 EC (of totaal 10 EC) zijn verplicht voor de gekozen afstudeerleerstoel
4. twee vakken van 5 EC (of totaal 10 EC) worden gekozen binnen het technisch of natuurwetenschappelijk domein
5. twee vakken van 5 EC (of totaal 10 EC) worden vrij gekozen binnen de PT-track
6. één vak van 5 EC wordt vrij gekozen binnen de CTM-track
7. een externe stage van 20 EC
8. een afstudeeropdracht van 45 EC binnen de CTM-track
9. een afstudeeropdracht van 40 EC binnen de PT-track.

De keuzevakken worden gekozen in overeenstemming met de afstudeerhoogleraar. Het vakkenpakket behoeft de goedkeuring van de afstudeerhoogleraar en de examencommissie.

<i>De verplichte vakken voor de track CTM</i>		
Vakcode	Naam	EC
376001	Advanced Materials Science: Chemistry and Synthesis	5
373002	Advanced Materials Science: Characterisation	5
377002	Advanced Materials Science: Properties	5
373502	Advanced Materials Science: Applications	5
377001	Chemistry of Materials	10

<i>De verplichte vakken voor de track PT</i>		
Vakcode	Naam	EC

372001	Advanced Transport Phenomena	5
371501	Reactor and Microreactor Engineering	5
373501	Thermodynamics and Flowsheeting	5
375001	Advanced Molecular Separations of	5
375003	Process Equipment Design	5
379001	Process Plant Design	10

In afwijking van het hiervoor bepaalde wordt aan de student toegang verleend tot het afleggen van het masterexamen op basis van een door de student zelf voorgesteld pakket van examenonderdelen (een zogenoemd vrij masterprogramma overeenkomstig WHW art. 7.3 lid 4), mits dit pakket door de MEX is goedgekeurd.