

Vakcode	CTVH26PROCESSIM2
Naam	Processimulatie & Modelleren 2
Studiejaar	2026-2027
ECTS credits	5
Taal	Nederlands
Coördinator	A. Kloekhorst

Werkvormen	Practicum / Training Projectonderwijs
Toetsen	Project - Overige toetsing

Leeruitkomsten

Deze module kent de volgende leeruitkomsten

- Je modelleert een proces in het simulatieprogramma Aspen Plus® en vergelijkt en evalueert experimentele en modelresultaten.
- Je interpreteert en structureert onderzoeksresultaten met gebruik van modellen met oog op de probleemstelling.
- Je werkt beroepsconform in groepsverband aan een casestudy en je presenteert de gevonden resultaten op een duidelijke manier.

DAS competenties

Competentie	Niveau (I-IV)
Onderzoeken	II
Experimenteren	II
Ontwikkelen	II
Beheren	
Adviseren	I
Instrueren Begeleiden Doceren Coachen	
Leidinggeven Managen	I
Zelfsturing	II

Inhoud

In Processimulatie & modelleren 2 wordt voortgebouwd op de basiskennis uit Processimulatie & modelleren 1. Waar in het eerste deel de nadruk lag op fase-evenwichten en destillatie, richt deze module zich op het modelleren, simuleren en optimaliseren van chemische reactoren en geïntegreerde procesinstallaties met behulp van Aspen Plus.

In deze module wordt aandacht besteed aan verschillende typen chemische reactoren, zoals batchreactoren, continu geroerde tankreactoren (CSTR's) en buisreactoren (PFR's). Er wordt ingegaan op reactiekinetiek, stoichiometrie, energie- en massabalansen, en de invloed van procescondities en reactorontwerp op conversie, selectiviteit en opbrengst.

Daarnaast leren studenten volledige chemische processen op te bouwen door reactoren te koppelen aan scheidings- en hulpprocessen, zoals destillatie, warmtewisselaars en recyclestromen. Hierbij wordt aandacht besteed aan flowsheet-opbouw, keuze van thermodynamische modellen, convergentiegedrag en het interpreteren van simulatie-resultaten.

Tot slot wordt Aspen Plus gebruikt als hulpmiddel voor procesanalyse en optimalisatie. Studenten leren hoe procesparameters systematisch kunnen worden gevarieerd om energiegebruik, grondstofverbruik en productkwaliteit te verbeteren, en hoe simulaties kunnen worden ingezet ter ondersteuning van ontwerp- en besluitvorming in de chemische industrie.

In de Chemport Challenge worden de studenten samen met de studenten van Chemie jaar 2 aan bedrijf gekoppeld waarbij ze een werkweek hebben om een adviescase uit te werken. Deze worden vervolgens gepresenteerd aan de bedrijven.

Het curriculumonderdeel Processimulatie & Modelleren 2 betreft de volgende onderdelen van de BOKS Chemische Technologie:

Knowledge:

- Unit Operations
- Reactoren
- Warmtewisselaars
- Thermodynamica
- Chemische thermodynamica
- Procestechiek
- Procesontwerp
- Procesmodellering
- Simuleren en modelleren
- Optimaliseren

Skills

- Onderzoek vaardigheden en systematische probleemaanpak
- ICT-vaardigheden
- Gebruik van Aspen Plus
- Sociale en communicatieve vaardigheden

Opgenomen in opleiding(en)

Chemische Technologie

School(s)

Engineering, Life Sciences & ICT

share your talent. move the world.

De ECTS onderwijscatalogus van de Hanzehogeschool Groningen wordt met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Het is echter mogelijk dat de inhoud van de catalogus -en de daarin vervatte informatie- verouderd, incompleet of onjuist is. Aan de inhoud van de catalogus kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.