

Procesintensivering (E071190)

Cursusomvang *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*

Studiepunten 3.0

Studietijd 90 u

Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025

A (semester 2)	Engels	Gent
B (semester 2)	Nederlands	Gent

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Ouyang, Yi	TW11	Verantwoordelijk lesgever
------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

	stptn	aanbodsessie
Brugprogramma Master of Science in Chemical Engineering	3	A
Master of Science in Chemical Engineering	3	A
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie	3	B

Onderwijstalen

Engels, Nederlands

Trefwoorden

Apparatuur voor procesintensivering, methode voor procesintensivering, ruimtelijke schaal, tijdsschaal, synergie, energie-efficiëntie, multischaalmodellering, technisch-economische beoordeling

Situering

Deze cursus heeft tot doel studenten de basisprincipes van procesintensificatieapparatuur en -methoden bij te brengen, en studenten in staat te stellen om de verschillende benaderingen van procesintensificatie te onderscheiden, onder meer op de ruimtelijke schaal en tijdsschaal, en op het gebied van synergie en energie-efficiëntie.

Inhoud

- Inleiding: uitdagingen in de chemische industrie, overzicht van procesintensivering en de conceptuele visie.
- Ruimtelijke Aanpak (Structuur): Diepgaand onderzoek naar veranderingen in ruimtelijke schaal.
- Thermodynamische Aanpak (Energie): Analyse van strategieën voor energie-efficiëntie.
- Multifunctionele Aanpak (Synergie): Onderzoek naar synergie-effecten.
- Temporele Aanpak (Tijd): Verkenning van aanpassingen in tijdsschaal.
- Multischaalmodellering in procesintensivering.
- Projecten en groepswork

Begincompetenties

Deze cursus bouwt verder op bepaalde eindcompetenties/leerresultaten zoals in de vakken Transportverschijnselen, Scheikundige Thermodynamica, Warmtetechniek en stoftransport en Introductie tot reactorkunde en kinetiek.

Eindcompetenties

- 1 Beschrijven van de definities van procesintensivering en de conceptuele visie.
- 2 Uitleggen van typische apparatuur en methoden voor procesintensivering.
- 3 Discussiëren over het gebruik van de multischaalmodelleringmethode in procesintensivering.
- 4 Aangeven van stappen voor het ontwikkelen van procesintensiveringstechniek.

- 5 Beoordelen van de structuur, energie, synergie en tijd domeinen van procesintensiveringstechnologieën.
- 6 Mondeling presenteren van specifieke procesintensiveringstechnologie als een oplossing voor uitdagingen in de chemische industrie.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk na gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Groepswerk, Werkcollege, Hoorcollege, Zelfstandig werk, Peer teaching

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De cursus zal voornamelijk bestaan uit lezingen, met seminars georganiseerd door uitgenodigde onderzoekers die gespecialiseerd zijn in procesintensivering. Van de studenten wordt verwacht dat ze mondeling specifieke technologieën voor procesintensivering presenteren als oplossingen voor de uitdagingen in de chemische industrie. Dit zal gebaseerd zijn op groepswerk en is ontworpen om zeer interactief te zijn, met open vragen van de docent.

Studiemateriaal

Type: Slides

Naam: Procesintensivering

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Engels

Aantal slides : 500

Oudst bruikbare editie : /

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Ja

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Bijkomende info: Slides, publicaties, overzichtsrapporten over nieuwe technologieën, die beschikbaar zijn op Ufora.

Referenties

Boek "Re-Engineering the Chemical Processing Plant: Process Intensification" by A. Stankiewicz and J. A. Moulijn (Marcel Dekker, 2004)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Presentatie, Werkstuk

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Presentatie, Werkstuk

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Presentatie, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

De evaluatie is gebaseerd op presentatie (groepswerk) en open vragen. Resultaten worden bekendgemaakt via Oasis en feedback wordt gegeven in de presentatiesessie.

Eindscoreberekening

Evaluatie gedurende het semester alsook tijdens de examenperiode op basis van groepswerk, presentatie en open vragen.

