

Eenheidsbewerkingen in de chemische industrie (E071200)

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

Studiepunten 6.0

Studietijd 180 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)	Nederlands	Gent	
B (semester 1)	Engels	Gent	hoorcollege werkcollege practicum

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Heynderickx, Geraldine	TW11	Verantwoordelijk lesgever
------------------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

	stptn	aanbodsessie
Brugprogramma Master of Science in Chemical Engineering	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Control Engineering and Automation)	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Electrical Power Engineering)	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Maritime Engineering)	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Mechanical Construction)	6	B
Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Mechanical Energy Engineering)	6	B
Master of Science in Chemical Engineering	6	B
Master of Science in de ingenieurswetenschappen: chemische technologie	6	A

Onderwijstalen

Engels, Nederlands

Trefwoorden

destillatie, absorptie, vloeistof-vloeistof extractie, vloeistof-vast extractie, indampen, condensatie, koken, drogen, filtratie, centrifugatie, kristallisatie, classificatie, sedimentatie

Situering

Berekening en ontwerp van apparatuur voor een aantal eenheidsbewerkingen uit de chemische industrie.
Het doel is de student aan te leren hoe een aantal eenheidsbewerkingen in de chemische industrie beschreven, berekend, ontworpen en geoptimaliseerd worden.

Inhoud

Studie van volgende eenheidsbewerkingen:

- Inleiding
- Fazenevenwicht
- Destillatie
- Absorptie en Desorptie
- Vloeistof-Vloeistof extractie
- Vloeistof-vast extractie
- Condensatie
- Koken
- Indampen

- Drogen
- Filtratie
- Centrifugatie

Begincompetenties

Het vak 'Eenhedenbewerkingen in de chemische industrie' bouwt voort op bepaalde eindcompetenties van de vakken 'Transportverschijnselen', 'Warmtetechniek en stoftransport', 'Thermodynamica'.

Eindcompetenties

- 1 Begrijpen en bepalen van fazenevenwichten
- 2 Inzichten verwerven in fysische, thermische en mechanische eenheidsbewerkingen in de chemische industrie
- 3 Inzichten verwerven in het destillatieproces
- 4 Inzichten verwerven in het absorptieproces
- 5 Inzichten verwerven in het extractieproces
- 6 Inzichten verwerven in het indampingsproces
- 7 Inzichten verwerven in het condensatieproces
- 8 Inzichten verwerven in het kookproces
- 9 Inzichten verwerven in het droogproces
- 10 Inzichten verwerven in het filtratieproces
- 11 Inzichten verwerven in het centrifugatieproces
- 12 Berekenen en ontwerpen van apparatuur voor bovenstaande processen 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

Werkcollege, Excursie, Hoorcollege, Practicum

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Theoretische lessen met projector.
Practica en oefeningensessies in groep van 4 tot 5 studenten. Eén verslag per groep

Studiemateriaal

Geen

Referenties

- Perry Chemical Engineers Handbook
- Chemical Engineering (Coulson and Richardson)
- Distillation : principles and practice (Stichlmair and Fair)
- Separation process technology ; Performance, Selection, Scale-up (Humphrey and Keller)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De practica worden begeleid door 2 assistenten.
De werkcolleges (didactische oefeningen) worden begeleid door de titularis.
De excursies worden begeleid door titularis
De titularis kan op elk moment gedurende het semester geconsulteerd worden voor bijkomende uitleg.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: mondeling examen met gesloten boek, schriftelijke voorbereiding.

Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van verslagen van de begeleide oefeningen; beoordeling van practicumwerk.

Frequentie: 12 weken practicum- en begeleide oefeningen, uitgevoerd in groepen van 4 à 5 studenten. Per practicum en begeleide oefening wordt door een groep één verslag ingediend.

Eindscoreberekening

Bijzondere voorwaarden: Finaal Resultaat = $0.25 \times (\text{resultaat niet-periodegebonden evaluaties}) + 0.75 \times (\text{resultaat periodegebonden evaluatie})$.