



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

Studiepunten 9.0      Studietijd 270 u      Contacturen 90.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 2)	Nederlands	practicum	36.0 u
		werkcollege: PC- klasoefeningen	30.0 u
		hoorcollege	24.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Dejans, Pascal	LA24	Verantwoordelijk lesgever
----------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

<a href="#">Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie</a>	stptn	aanbodsessie
	9	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Extractie, destillatie, absorptie  
piloottesten  
processimulaties d.m.v. software

Situering

Deze cursus bouwt verder op de cursus chemische engineering I en II en integreert vaardigheden uit verschillende andere cursussen. De student krijgt een gedetailleerde beschrijving van het ontwerp en de werking van de meest gebruikte scheidingstechnieken. Daarnaast gaat de student aan de slag met pilootopstellingen in het labo en worden de meest gebruikte grafische analysemethoden en vuistregels hierop toegepast. Verder wordt door gebruik te maken van professionele software enkele veel gebruikte combinaties van unit operations en bijbehorende typische procescondities gesimuleerd.

Inhoud

### Theorie

1. Destillatie
2. Absorptie
3. Vloeistof-vloeistof extractie
4. Vaste stof-vloeistof extractie

### Praktijk

Uitvoeren van pilootproeven op een aantal unit operations zoals onder andere:

- Continue en batch destillatie
- Vloeistof-vloeistof Extractie
- Gasabsorptie

Softwaresimulaties met Aspen Plus

Begincompetenties

Deze cursus bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van de opleidingsonderdelen Chemische Engineering I en II, Fysicochemie, Thermische en Mechanische Operaties.

Eindcompetenties

- 1 De student bezit gevorderde en toegepaste kennis van destillatie, extractie en absorptie.
- 2 De student is in staat om zelfstandig en/of in groep in een chemisch labo te werken met bovenstaande unit operations op pilotschaal.
- 3 De student is in staat om piloottesten met bovenstaande unit operations te

- beoordelen, te analyseren, te interpreteren, te modeleren en te simuleren.
- 4 De student is in staat om een eerste ontwerp voor te stellen voor een eenvoudig chemisch productieproces op basis van softwaresimulaties.

#### Creditcontractvoorwaarde

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

#### Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

#### Didactische werkvormen

Hoorcollege, practicum, werkcollege: PC-klasoefeningen

#### Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Theorie: eigen cursus + slides

Praktijk: eigen cursus en genormeerde analysetesten

De slides en extra cursusmateriaal zijn beschikbaar via Minerva.

#### Leermateriaal

Theorie

- Eigen cursus verkrijgbaar bij de cursusdienst

Oefeningen

- Ondersteunende powerpoint presentaties, te vinden op de bijbehorende Minerva site
- Eigen cursus

#### Referenties

- Richardson, J.F., Harker, J.H., Blackhurst, J.R. (2002). Chemical Engineering: Particle technology and separation processes, volume 2, 5th edition. Elsevier
- Perry, R.H. & Green, D. (1998). Perry's chemical engineer's handbook. McGraw-Hill, New York, USA, 2300p
- McCabe, W.L., Smith, J.C., Harriott, P. (2005). Unit Operations of Chemical Engineering, 7th edition, McGraw-Hill's
- Seader, J.D., Henley, E.J. (1998). Separation Process Principles, John Wiley&Sons, Inc., New York
- ASPEN PLUS tutorial: Getting started en building an process model
- ASPEN PLUS tutorial: Getting started building a process model with electrolytes
- ASPEN PLUS tutorial: Getting started modeling processes with solids
- ASPEN PLUS V8 teaching modules

#### Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Vraagstelling tijdens en na de les en beschikbaarheid van lesgever voor vragen en bijkomende uitleg met betrekking tot theorie en praktijk na afspraak.

#### Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

#### Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, openboekexamen, mondeling examen

#### Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, openboekexamen, mondeling examen

#### Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Openboekexamen, gedragsevaluatie op de werkvloer, peer-evaluatie, verslag

#### Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

#### Toelichtingen bij de evaluatievormen

Tijdens het theorie-examen wordt aan de hand van open vragen gewerkt. De student moet een ontwerp doen van verschillende unit operaties.

Van het practicum moet een verslag worden gemaakt.

De bekomen resultaten worden regelmatig ingediend.

De kennis van softwaresimulaties wordt getoetst aan de hand van een PC examen.

#### Eindscoreberekening

**Eerste examenkans: puntentotaal = 20**

Theorie (PE): 1/3 van puntentotaal

Practicum (NPGE): 1/3 van puntentotaal

Softwaresimulaties (oefeningexamen) (NPGE): 1/3 van puntentotaal

Om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel moet minstens 8/20 behaald worden voor zowel de periodegebonden(PGE) als de niet-periodegebonden evaluatie (NPGE).

(Goedgekeurd)

Is aan deze voorwaarde niet voldaan dan wordt er afgeweken van het berekende cijfer indien dit 10 of meer is, behaalt de student 9/20.

Een student die ongegrond afwezig is of die niet deelneemt aan (een deel van) de nietperiodegebonden evaluatie, is niet geslaagd voor het opleidingsonderdeel

**Tweede examenkans: puntentotaal = 20**

Theorie (PE): 1/3 van puntentotaal

Practicum (NPGE): 1/3 van puntentotaal: 1/3 (= overdracht eerste examenkans = score ingediende resultaten) en 2/3 openboek examen

Softwaresimulaties (oefeningexamen) (NPGE): 1/3 van puntentotaal: openboekexamen (geen overdracht eerste examenkans)

Om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel moet minstens 8/20 behaald worden voor zowel PGE als NPGE.

Is aan deze voorwaarde niet voldaan dan wordt er afgeweken van het berekende cijfer indien dit 10 of meer is, behaalt de student 9/20.