



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

Studiepunten 6.0 Studietijd 180 u Contacturen 60.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Nederlands	practicum	36.0 u
		hoorcollege	24.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

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

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
Bachelor of Science in de bio-industriële wetenschappen	6	A
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: chemie	6	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: biochemie	6	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

chemische ingenieurstechnieken, eenheidsoperaties, warmtewisseling, drogen, filtreren, adsorptie, distillatie, extractie, verdamping

Situering

In deze cursus worden verschillende industriële scheidingstechnieken, toegepast in de chemische, biochemische, farmaceutische, ... sector besproken. De basistechnologie wordt principieel toegelicht.

Inhoud

Theorie:

- Overzicht granulaire en membraanfiltratietechnieken
- Droogprocessen
- Verdamping
- Distillatie
- Extractie
- Adsorptie
- Cyclonen

Labo :

Bepalen van de vorm en grootte van vaste deeltjes

- Uitvoeren van een zeefanalyse
- Bepalen van de deeltjesgrootte distributie poeder met de pipetmethode
- Opstellen van de deeltjesgrootte distributie van een poeder via Laser Diffractie Spectroscopie
- Modelleren van deeltjesdistributie (Rosin Rammler - LogNorm verdeling)

Adsorptie

- Opstellen van Isotherm
- Bepalen van Inter- en Intrapartikel diffusie.
- Modelleren van doorbraakcurve

Hydrocyclonen

- Opstellen partitiecure
- Ontwerpparameters van een Rietema Cycloon

Perskoekfiltratie

- Opstellen van filtratiecurve

Warmtewisselaars

- Bepalen van de voornaamste parameters, zoals U, LMTD, NTU en Efficiëntie

Zandfiltratie:

- Ontijzeren

Drogen

- Opnemen van een droogsnelheidscurve
- Opstellen van een evenwichtscurve

Begincompetenties

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van opleidingsonderdelen algemene en toegepaste chemie en fysicochemie.

Eindcompetenties

- 1 De student is in staat de belangrijkste principes van de meest toegepaste industriële scheidingstechnieken toe te passen.
- 2 De student beschikt over kennis en inzicht in de opbouw en werking van verschillende eenheidsprocessen.
- 3 De student is in staat om met het oog op een bepaald proces een keuze te maken voor een gepaste techniek.
- 4 De student beschikt over voldoende praktijkkennis om een eerste evaluatie en optimalisatie van deze technieken uit te voeren.

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

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De theorie wordt behandeld tijdens hoorcolleges. Het practicum wordt gegeven aan relatief kleine groepen volgens een rotatiesysteem. Hierbij wordt één sessie vervangen door een onaangekondigde klassikale ondervraging.

Leermateriaal

Eigen cursus verkrijgbaar bij de cursusdienst
Extra cursusmateriaal is beschikbaar via Minerva

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

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, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Eindscoreberekening

Eerste Examenkans

Theorie: 50%

Practicum (NPGE): 50%

De score voor het practicum wordt als volgt opgebouwd:

Deel 1: 1/3: Ondervraging tijdens practicum

Deel 2: 1/3: Nauwkeurigheid resultaten afgeven op het einde van elk practicum

Deel 3: 1/3: verslag: Juistheid berekeningen en duidelijkheid verslag

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

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

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

Tweede examenkans:

Theorie: 50%

Practicum (NPGE):

Overdracht score practicum eerste examenkans Deel 2: 1/3

Mondeling en schriftelijk examen met open vragen Deel 1 en Deel 3: 2/3

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

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