

Chemie en technologie van polymeren (I002512)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

Studiepunten 5.0 **Studietijd** 150 u **Contacturen** 50.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022

A (semester 1)	Nederlands	Gent	begeleide zelfstudie	5.0 u
			practicum	10.0 u
			hoorcollege	25.0 u
			excursie	10.0 u

Lesgevers in academiejaar 2021-2022

Stevens, Christian	LA24	Verantwoordelijk lesgever
--------------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting chemie en voedingstechnologie)	5	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Synthese, kinetiek, rheologie, eigenschappen, vormgeving, recyclage van polymeren

Situering

De doelstelling van de cursus bestaat erin de verschillende types van polymeren te behandelen alsook de verschillende synthesesmethoden. Verder wordt eveneens aandacht besteed aan de fysische en mechanische eigenschappen, de rheologie, de vormgeving en de recyclage van polymeren. De cursus dient de studenten een goed algemeen beeld te geven van de polymere sector en hen vertrouwt te maken met de onderliggende chemische en technologische aspecten.

COVID-19:

Ten gevolge van de coronacrisis zullen voor het AJ 20-21 eenmalig volgende aanpassingen gebeuren: wegens het wegvallen van alle practica in het kader van het opleidingsonderdeel 'Organische chemie: reactiviteit' tijdens het AJ 19-20 zullen de excursies - die eveneens niet kunnen doorgaan wegens de coronacrisis - vervangen worden door twee practica-sessies m.b.t. de synthese van organische verbindingen teneinde de daaraan verbonden eindcompetenties te kunnen verwerven.

Inhoud

1. Inleiding
 - 1.1. Begrippen
 - 1.2. Overzicht (economische relevantie)
2. Bereiding
 - 2.1. Stapsgewijze polymerisatie
 - 2.2. Ketenpolymerisatie
 - Radicalaire
 - Ionaire en coordinatie polymerisatie (transitiemetaalchemie)
 - Copolymerisatie
 - 2.3. Uitvoering van de polymerisatie

- 3. Transition metal chemistry
- 4. Eigenschappen
 - 4.1. Oplosbaarheid
 - 4.2. Fysico-chemische eigenschappen
 - 4.3. Mechanische eigenschappen
- 5. Analyse van polymeren
- 6. Vormgeving (extrusie, spuitgieten, ...)
- 7. Specifieke toepassingen
 - 7.1. Verpakkingsmaterialen
 - 7.2. Adhesieven en coatings
 - 7.3. Compositmaterialen
- 8. Recyclage
- 9. Nieuwe types polymeren
dendrimeren en vloeibare kristallen

Begincompetenties

Polymeren bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van opleidingsonderdelen chemie 3: organische chemie – structuur en chemie 4: organische chemie – reactiviteit ; of de eindcompetenties werden op een andere manier verworven.
Geen specifieke voorkennis van polymeerchemie vereist.

Eindcompetenties

- 1 Zich een algemeen beeld kunnen vormen van de polymeersector en het belang van de sector voor de maatschappij
- 2 Gevorderde kennis hebben van de synthesesmethoden en de algemene principes van het aanmaken van polymeren met bepaalde eigenschappen
- 3 Kennis hebben van de kinetiek van polymerisatiereacties
- 4 Een goed beeld hebben van de toepassingsmogelijkheden van polymeren
- 5 de basisconcepten beheersen van recyclage van polymeren
- 6 Notie hebben van de recente ontwikkelingen op het terrein

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

Begeleide zelfstudie, excursie, hoorcollege, practicum

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Hoorcollege : 24 uren
Begeleide zelfstudie: 6 uren
Practicum: 12 uren
Excursie: 8 uren

Leermateriaal

Er is een cursus beschikbaar.

Referenties

Aangegeven in de cursus

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De studiebegeleiding wordt verzorgd door het assiterend personeel van de vakgroep.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Gedragsevaluatie op de werkvloer, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Eindscoreberekening

De examiner kan de student die zich onttrekt aan periodegebonden en/of niet-periodegebonden evaluaties voor dit opleidingsonderdeel niet-geslaagd verklaren.

Faciliteiten voor werkstudenten

Studenten zijn niet verplicht de hoorcolleges bij te wonen.

De praktische oefeningen en de excursies zijn verplicht bij te wonen.