

Polymere (E721029)

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

Studiepunten 4.0 **Studietijd 120 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1) Nederlands Gent hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Du Prez, Filip WE07 Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

	stptn	aanbodssessie
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting chemie)	4	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie	4	A
Vorbereidingsprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie	4	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

polymeerchemie, polymeermaterialen, polymeerkarakterisatie, polymeereigenschappen

Situering

Dit opleidingsonderdeel heeft tot doel een overzicht te geven van de diverse chemische methoden voor de bereiding van synthetische polymeren, evenals van de karakterisering en fysicochemie (in oplossing en in gecondenseerde toestand) ervan. Daarnaast volgt een bespreking van de fasetransities en materiaaleigenschappen van polymeermaterialen en van hun productie- en verwerkingstechnieken. De student zal correlaties kunnen leggen tussen de polymeerstructuur en de overeenkomstige fysische en mechanische eigenschappen.

Inhoud

- Inleiding en definities: Indeling van de polymeren, nomenclatuur
- Synthese van polymeren: Algemene beschouwingen, Radicalaire vinylpolymerisaties, ionische vinylpolymerisatie, Coördinatieve vinylpolymerisaties, Ringopening polymerisaties, Stapsgewijze polymerisaties, Copolymeren, polymerisatietechnieken, Microstructuur van polymeren, Reacties aan polymeren
- Eigenschappen en karakterisatie van polymeren: Polymeren in oplossing, Bepaling van moleculair gewicht van polymeren, Fasetransities van polymeren, Karakterisatiemethoden voor smeltpunt en Tg, Viscoëlasticiteitsmodellen, Mechanische eigenschappen van polymeren - inleidende begrippen
- Vormgevingstechnieken en recycling van polymeren: Verwerking van polymeermaterialen - inleiding tot processen, Additieven voor kunststoffen, Recycling van polymeren

Begincompetenties

Eindcompetenties zoals beoogd in Algemene scheikunde en Organische scheikunde.

Eindcompetenties

- 1 Kunnen definiëren en beschrijven van bereidingsmethoden en polymerisatietechnieken van (co)polymeren, modificatiereacties, tacticiteit, microstructuur; Gedrag van polymeren in vaste stof en oplossing, fasetransities,

visco-elasticiteit, mechanische eigenschappen, karakterisatiemethodes
moleculair gewicht en fase-overgangen; Vormgevingstechnieken, additieven en
recyclagemogelijkheden.

2 Inzichten verwerven in verband chemische structuur van monomeer en
polymerisatiereacties; verband moleculaire en bulkeigenschappen van
polymeren, keuze van karakterisatiemethoden; verband applicatie -
vormgevingstechniek van polymeren; verband chemische structuur –
recyclageproblematiek

3 Verwerven van praktische synthetische vaardigheden, toepassen van correlaties
tussen chemische (micro)structuur en eindeigenschappen; praktische
vaardigheden verwerven met karakterisatiemethoden voor polymeren.

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

Hoorcollege

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: Polymeren

Richtprijs: € 15

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Aantal pagina's : 220

Beschikbaar op Ufora : Nee

Online beschikbaar : Nee

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Bijkomende info: Cursus beschikbaar in Acco

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

- Interactieve begeleiding via het elektronische leerplatform

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen met gesloten boek

Eindscoreberekening

Examen (100%)