

Vak: Polymeerchemie

credits: 3

Vakcode CCVH5PKC1
Naam Polymeerchemie
Studiejaar 2020-2021
ECTS credits 3
Taal Nederlands
Coördinator E.W. Dijk

Werkvormen Hoorcollege
Werkcollege
Toetsen Polymeerchemie - Schriftelijk, organisatie
tentamenbureau

Leeruitkomsten

- Voorbeelden en structuren geven van verschillende klassen polymeren (PE, PP, PS, PMMA, PVC, PVA, Nylon-6)
- Aangeven wat de verschillen zijn tussen stapgroei- en ketengroeipolymerisatie op het gebied van ketenlengte en kinetiek
- Het verschil in structuur en eigenschappen uitleggen tussen thermoplasten, thermoharders en rubbers
- Reactiemechanismen tekenen van condensatie- en additiepolymerisaties (anionische, kationische en radicaalreacties)
- Berekeningen aan polymeren en polymerisatiereacties uitvoeren: plafondtemperatuur, Polymerisatiegraad, Kinetische Kettenlengte, Mw, Mn, PDI, reactiekinetiek. Een formuleblad met de benodigde formules wordt verstrekt op de toets
- Principes uitleggen van de technieken om polymeereigenschappen te bepalen: viscometrie, Elasticiteit, slagvastheid, chromatografie en thermische analyse, en de bijbehorende berekeningen uitvoeren. Een formuleblad met de benodigde formules wordt verstrekt op de toets
- Principes uitleggen van polymeer- en kunststofverwerking: coaten, spuitgieten, compounden, extruderen, fles- en folieblazen, thermovormen en beredeneren welke verwerkingstechniek onder welke omstandigheden geschikt is voor welke gewenste toepassing.

Inhoud

In deze module maak je kennis met de basis van Polymeerchemie aan de hand van de volgende onderwerpen:

- Inleiding – basisbegrippen uit de Polymeerchemie
- De synthese van polymeren
- Polymerisatiekinetiek, molecuulmassa en -verdelingen
- Elasticiteitsmodulus, fasen en -overgangen
- Kunststofeigenschappen
- De verwerking van kunststoffen
- Kunststof- en polymeerkarakterisering

Verplichte Literatuur: R. v/d Laan, Kunststof- en Polymeerchemie, 3e Druk, Syntax Media isbn 9789077423059

Opgenomen in opleiding(en)

Chemische Technologie

School(s)

Instituut voor Life Science & Technology