

Polymères - TP / Polymers - PW



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAMA6M11

Présentation

Description

Illustration des concepts théoriques développés dans le cours de synthèse et caractérisation des polymères dispensé en première année.

1 Synthèse de polymères

- Polymérisation en masse du PS. Étude de la cinétique de la réaction par dilatométrie
- Synthèse d'un polyamide par polycondensation interfaciale

2 Caractérisation de la distribution des masses molaires des PS synthétisés au TP 1, et de PS commerciaux par chromatographie d'exclusion stérique.

3 Étude de l'impact de la température de cristallisation sur la morphologie et la cinétique de cristallisation des polymères (ici PEG) par microscopie optique en lumière polarisée avec contrôle de la température dans platine chauffante).

4 Mise en œuvre, caractérisation et identification de matières plastiques.

Mise en œuvre d'échantillons de PCL. Impact de la masse molaire et de la température de cristallisation sur la morphologie du polymère, et donc sur ses propriétés mécaniques et optiques. Identification de polymères de commodité à l'aide de tests simples.

Illustration of the theoretical concepts developed in the synthesis and characterization of polymers course given in the first year.

1 Synthesis of polymers

- PS Bulk polymerization. Kinetics studied by dilatometry
- Synthesis of a polyamide by interfacial polycondensation

2 Characterization of the molecular weight distribution of PS synthesized in TP1, and of packaging PS samples by size exclusion chromatography.

3 Study of the impact of crystallization temperature on the morphology and crystallization kinetics of polymers (PEG here) by polarized light microscopy with temperature control by heating stage.

4 Processing, characterization and identification of plastics.

Processing of PCL samples. Impact of molecular weight and crystallization temperature on the morphology of the polymer, and therefore its mechanical and optical properties. Identification of commodity polymers using simple tests.

Heures d'enseignement

Polymères - TP / Polymers - PW - TP

TP

16h

Pré-requis recommandés

Cours synthèse et caractérisation des matériaux polymères de premières année (Matériaux 3)

Synthesis and characterization of polymer materials, first year's class (Materiaux 3)

Période : Semestre 6

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						35/100	

Bibliographie

- Matériaux polymères - structure, propriétés et applications- Gottfried W.ehrenstein, Fabienne Montagne - Hermès Science
- Techniques and methods of polymer evaluation - Polymer molecular weights - Part I Edited by Philip E.Slade, JR
- Chimie des polymères

Infos pratiques

Lieu(x) ville

› Grenoble

Campus

› Grenoble - Saint-Martin d'Hères