



Propriétés, technologies et applications des polymères



Présentation

Description

- La chaîne polymère et son comportement en solution.
- Méthodes usuelles de détermination des masses moyennes
- Etude des propriétés thermomécaniques.
- Transition vitreuse
- Cristallinité et fusion
- Initiation à la mécanique des polymères
- Mélange de polymères

Travaux pratiques :

- Mesure des grandeurs mécaniques (DMTA, traction, chocs...).
- Mesure des grandeurs thermiques caractéristiques de plusieurs polymères par DSC.
- Utilisation d'une chaîne SEC ou d'un viscosimètre capillaire
- Synthèse d'un polymère (exemple : polymérisation en émulsion)
- - Calcul et mise en application de la notion de paramètre de solubilité appliqués à quelques polymères courants.

Objectifs

Déterminer le comportement d'un polymère vis-à-vis d'un solvant. Associer une technique aux masses moyennes pouvant être mesurées. Maîtriser les principales notions scientifiques et caractéristiques des polymères dans le domaine de la mécanique. Permettre de comprendre la dépendance de celles-ci avec les variations de structure, de température, de durée, de contrainte ou déformation...

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	10,5h
TD	Travaux Dirigés	14h
TP	Travaux Pratiques	20h



Pré-requis obligatoires

- Notions de chimie organique et de synthèse de polymères
- Structure de la chaîne polymère à différentes échelles
- Notions générales et élémentaires de mécanique

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
CC (contrôle continu)	CC : Ecrit et/ou Oral			2		
CC (contrôle continu)	Epreuve pratique			1		

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
CC (contrôle continu) 2nde chance	CC : Ecrit et/ou Oral			2		
CC (contrôle continu) 2nde chance	Epreuve pratique			1		