



## Présentation

**Code interne :** PS6POLYM

### Description

Connaître les Grandes Familles de Matériaux Polymères.

Relier les propriétés physico-chimiques, fonctionnelles et mécanique d'un matériau organique à sa structure moléculaire, macromoléculaire et son procédé de mise en œuvre.

### Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	27h
TP	Travaux Pratiques	8h

### Pré-requis obligatoires

Bases en Chimie et en Matériaux

Bases en Structure et Morphologie des Polymères

Bases en Comportement Mécaniques et Rhéologiques

### Syllabus

I - Introduction

1-1 Historique

1-2 Contexte économique et social

1-3 Grands domaines d'utilisation

1-4 Polymères naturels

1-5 Polymères modifiés

1-6 Polymères synthétiques

1-7 Relations structures-propriété

- 1-7-a Structures macromoléculaires
- 1-7-b Cohésion des polymères
- 1-7-c Morphologie des polymères
- 1-7-d Transitions de phases des polymères
- 1-7-e Techniques d'analyses physicochimiques des polymères
- 1-7-f Trois grandes familles de matières plastiques
- 1-7-g Fiches techniques de matières plastiques
- 2 - Propriétés mécaniques des matériaux polymères
- 2-1 Généralités
- 2-2 Comportement élastique
- 2-3 Comportement viscoélasticité
- 2-4 Grandes déformations
- 2-5 Relation temps-Température
- 2-6 Modélisation des comportements
- 2-7 Rhéologie
- 2-8 Analyse d'un article de la profession
- 2-9 Analyse d'un article scientifique
- 3 - Les méthodes de mise en forme des matériaux polymères
- 3-1 Généralités sur les procédés
- 3-2 Méthodes associées aux thermoplastiques
- 3-3 Méthodes associées aux thermodurcissables
- 3-4 Techniques de finition

## Informations complémentaires

Chimie moléculaire et Polymères

## Bibliographie

"Chimie et physico-chimie des polymères", M. FONTANILLE, Y. GNANOU, Edition DUNOD.

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle en cours de Semestre	Oral			1		

## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve en cours de semestre	Oral			1		

## Infos pratiques

### Contacts

Stephane Carlotti

✉ [Stephane.Carlotti@bordeaux-inp.fr](mailto:Stephane.Carlotti@bordeaux-inp.fr)

Audrey Llevot

✉ [Audrey.Llevot@bordeaux-inp.fr](mailto:Audrey.Llevot@bordeaux-inp.fr)