

Présentation

Code interne : PMT8-PLAST

Description

Comprendre les comportements mécaniques et rhéologiques des solides et fluides polymères.

Comprendre les relations structures des polymères, propriétés et usages (applications).

Compétences dans la conception et la fabrication d'objets ou de formulations en polymère pour une fonction donnée (application).

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	33,33h
TP	Travaux Pratiques	16h

Pré-requis obligatoires

Connaissances de base en chimie organique et en chimie-physique

Bonne connaissance des structures macromoléculaires, de la relation structure/propriétés des polymères et de leurs méthodes de synthèses

Syllabus

Propriétés Thermomécaniques des solides Polymères

1 - Généralités et comportements mécaniques

2 - La viscoélasticité des polymères (Analyse statique et dynamique, le principe de l'équivalence Temps-Température)

3 - L'élasticité caoutchoutique

Propriétés rhéologiques des fluides Polymères

1 - Généralités et écoulements

2 - Les phénomènes visqueux dans les polymères

Mise en forme des Polymères

- 1 - Généralités et Procédés (additifs, formulation, recyclage,...)
- 2 - L'injection
- 3 - L'extrusion
- 4 - Le calandrage et le thermoformage
- 5 - Les autres procédés

Informations complémentaires

Chimie Moléculaire et Polymères

Bibliographie

Introduction to Mechanical Properties of Solid polymers, I.M. WARD, D.W. HADLEY, WILEY Editors (1993).
 "Mécanique des matériaux polymères", J.L. HALARY, F. LAUPRETRE, L. MONERIE, Edition BELIN (2008).
 "Initiation à la Rhéologie", G.COARRAZE, J.L.GROSSIORD, Edition TECetDOC LAVOISIER (1991).

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
Contrôle Terminal	Oral			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
Epreuve terminale	Oral			1		

Infos pratiques

Contacts

Intervenant

Florian Le Goupil

✉ Florian.Le_Goupil@bordeaux-inp.fr

Intervenant

Thomas Vidil

✉ Thomas.Vidil@bordeaux-inp.fr