

MPL001 - Thermoplastiques de grande consommation

🌟 Valide le 19-06-2019

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau d'une terminale scientifique ou technique

Objectifs pédagogiques

Initier à la connaissance des thermoplastiques de grande consommation, des composites et des principales méthodes de mise en oeuvre, l'injection et l'extrusion. L'intégration des travaux pratiques dans l'UV permet de constants allers-retours entre la théorie et la pratique.

Programme

Contenu

Introduction à l'étude des thermoplastiques et des polymères réticulables (thermodurs et élastomères) :

Notions économiques.
Classification des matières.
Principes de mise en oeuvre.

Etude des matériaux

Les polymères vinyliques chlorés (PVC, ..)
Les polyoléfines (polypropylène et polyéthylène).
Les styréniques.

Les formulations : les charges, les plastifiants, les stabilisants thermiques et les anti-UV, les lubrifiants, les ignifugeants, ...

Techniques de mise en oeuvre :

L'extrusion.
L'injection.

Partie pratique

Injection des polymères thermoplastiques.
Extrusion des polymères thermoplastiques
Résistance au choc, calculs statistiques.
Essais de traction.
Détermination de l'indice de fluidité.
Identification sommaire.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Introduction aux matériaux polymères (TEC et DOC)	R. DETERRE, G. FROYER
Précis de matières plastiques : structure, propriétés, mise en oeuvre et normalisation (NATHAN)	J.P. TROTIGNON, M. PIPERAUD, J.VERDU, A. DOBRACZINSKI
Matières plastiques-matériaux- Outillages de mise en forme - MEMOTECH	C. CORBET
Polymer processing fundamentals (HANSER)	T. OSSWALD
Matériaux industriels-Matériaux polymères (DUNOD)	M. CARREGA et coll

Code : MPL001

6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Cyrille SOLLOGOUB

Contact national :

Matériaux industriels
2D7P20, 35.0.04, 2 rue Conté
75003 Paris
01 40 27 21 52
Virginie N\`Daw
virginie.n_daw@cnam.fr