

USME0Q - Mise en forme et comportement des matériaux polymères

Présentation

Objectifs pédagogiques

L'objectif pédagogique de l'unité d'enseignement est de donner aux apprentis les bases scientifiques des matériaux polymères pour aider aux choix du couple procédé - matériau lors de la conception des produits et permettre la recherche des meilleurs processus de réalisation des pièces.

Programme

Contenu

1. Les polymères et les matières plastiques 1.1 Classification, élastomères, thermodurs, thermoplastiques 1.2 Structures amorphes, semi-cristallines 1.3 Composition, charges, renforts, additifs,... 2. Les méthodes de caractérisation 2.1 Essais mécaniques 2.2 Propriétés thermiques 3. Présentation des principaux polymères 4. La mise en oeuvre des polymères thermoplastiques 4.1 Rhéologie des polymères 4.2 Techniques de transformation, extrusion, injection, thermoformage, rotomoulage,... 5. Les matériaux composites et les polymères thermodurcissables 6. Des exemples de conception de pièces Travaux Pratiques : TP1 : Caractérisation : essais de traction - microscopie TP2 : Mise en oeuvre : thermoformage - extrusion - injection

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
« Matériaux industriels-Matériaux polymères », éd. Dunod, 2000	M. CARREGA & COLLS
« Matériaux polymères. Structure, propriétés, applications », éd. Hermès	G.W.EHRENSTEIN & F.MONTAGNE
« Technologie » (PUF, Collection fondamentale)	P.DUBOIS & COLLS.
« Précis de matières plastiques : structure, propriétés, mise en oeuvre et normalisation », éd. Nathan	J.-P. TROTIGNON & COLLS.

🌟 Valide le 19-01-2019

Code : USME0Q

2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Georges VENIZELOS

Contact national :

Équipe pédagogique
Systèmes mécaniques
353, 31.0.48, 2 rue Conté
75003 Paris
01.40.27.27.65
Georges Venizelos
georges.venizelos@cnam.fr