le cnam

Formation

Chimie des polymères : des pétro au bio-sourcés

Présentation

Public, conditions d’accès et prérequis

Toute personne ayant le niveau bac+2 dans le domaine des matériaux. Avoir suivi UTC405 et MPL106 ou avoir les compétences associées est préférable.
L'UE fait partie de la Licence en Sciences et Techniques Industrielles, parcours Matériaux.
L'UE fait partie de la formation d'Ingénieur CNAM Spécialité Matériaux Industriels parcours Matériaux Polymères.

Objectifs pédagogiques

Apporter les connaissances relatives aux méthodes de synthèse des polymères industriels qu'ils soient pétro ou bio-sourcés
A partir d'exemples tirés de l'industrie, ce cours permettra de mieux comprendre les relations entre paramètres de synthèse, structures obtenues et propriétés d'usage des matières plastiques.

Mots-clés

Chimie macromoléculaire
Matériaux macromoléculaires
Comportement des matériaux

Programme

Contenu

1/- Masses molaires des polymères, les distributions des masses, effets de ces caractéristiques sur les propriétés et la mise en oeuvre des polymères.
2/- Polymérisations par croissance de chaînes : radicalaire, anionique, cationique et coordination. Grandeurs caractéristiques et choix d'une méthode en fonction des propriétés recherchées.
3/- Polymérisations par étapes : polycondensation et polyaddition. Grandeurs caractéristiques et conséquences sur les propriétés des polymères formés.
4/- Polymérisation des matériaux bio-sourcés
5/- Polymères en solution et détermination des masses molaires.

Modalité d'évaluation

Un examen à la fin de l'enseignement de l'UE.
Une seconde session est prévue pour celles et ceux qui n'auraient pas eu la moyenne la première fois.

Bibliographie

Rempp P. & Merrill E.W. : Polymer Synthesis, Ed. HÜTHIG & WEPF (1991)
Mercier J.-P. & Maréchal E. : Traité des Matériaux, XIII-Chimie des Polymères, Ed. PRESSES POLYTECHNIQUES & UNIVERSITAIRES ROMANDES (1993)
Odian G. : La Polymérisation, Principes et Applications, Ed. POLYTECHNICA (1994)

Painter P.C. & Coleman M.M. : Fundamentals of Polymer Science, Ed. TECHNOMIC PUBLISHING (1997)
Hamaide T. & Bartholin M. : Chimie Macromoléculaire, Ed. TEC & Doc (1999)
Kroschwitz J.I. & Mark H.F. : Encyclopedia of Polymer Science and Technology, Ed. WILEY-INTERSECIENCE (2004)

Parcours

Cette UE apparaît dans les diplômes et certificats suivants

Chargement du résultat...

Intitulé de la formation	Type	Modalité(s)	Lieu(x)

Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)	Intitulé de la formation	Type	Modalité(s)	Lieu(x)

Informations pratiques

Contact

EPN04 - Matériaux industriels
2 rue Conté 2D7P20, 35-0-24,
75003 Paris
Tel :01 40 27 21 52
Virginie N'Daw
Voir le site

mecanique-materiaux.cnam.fr/epn-mecanique-aeronautique-aerodynamique-materiaux-et-acoustique-accueil-

Voir le calendrier, le tarif, les conditions d'accessibilité et les modalités d'inscription dans le(s) centre(s) d'enseignement qui propose(nt) cette formation.

Enseignement non encore programmé

Code UE : MPL107

Cours

6 crédits

Volume horaire de référence
(+ ou - 10%) : **50 heures**

Responsable(s)
Matthieu GERVAIS

Ecole des transitions écologiques

Par ses missions de formation, de recherche et de diffusion de la culture scientifique et technique, le Cnam est un acteur majeur de toutes les transitions : écologique, énergétique, numérique, économique, pédagogique, sociétale...
Afin d'accompagner ces transitions, l'établissement propose des écoles thématiques pour mettre en lumière les expertises et proposer une offre de formation riche et pluridisciplinaire. Le Cnam a ainsi

ouvert l'École des transitions écologiques, l'École de l'énergie, l'École de la santé et l'École du numérique et de l'intelligence artificielle.

https://formation.cnam.fr/rechercher-par-discipline/chimie-des-polymeres-des-petro-au-bio-sources-208523.kjsp?RH=n