



Innovation

Application

Formation

Caractérisation

Adresse laboratoire :

16, av. Pey-Berland
F-33607 PESSAC Cedex
Tél : (33) 05.40.00.64.99
Fax : (33) 05.40.00.28.41
Mél : rescoll@rescoll.fr
<http://www.rescoll.eu>

FORMATION

« INITIATION aux MATERIAUX POLYMERES »

PERSONNELS CONCERNES

Personnel technique de laboratoires R&D, de contrôle ou de bureaux d'études

BUTS PROFESSIONNELS

- Connaître les différents types de polymères
- Comprendre le comportement d'un polymère

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Etre capable de :

- Comprendre la notion de matériau polymère
- Avoir un aperçu des différentes méthodes d'analyses et caractérisation possibles
- Savoir choisir l'analyse adaptée à chaque besoin
- Pouvoir comprendre le comportement d'un matériau polymère

MODES D'EVALUATION

Evaluation qualitative de la formation, par le stagiaire, en fin de stage

OUTILS PEDAGOGIQUES

- Alternance d'exposés théoriques et de discussions pratiques
- Travaux dirigés : analyse et explications par les formateurs
- Table ronde des problèmes rencontrés par les stagiaires

Dates : Avril 2007
Novembre 2007

Durée : 3 jours à 7h/jour

Lieu : Laboratoires de RESCOLL
Pessac (33)

Coût/personne : 1 700 €HT

Documentation : Un support de cours est remis aux stagiaires.

PROGRAMME

1.- PRESENTATION des POLYMERES

Structures macromoléculaires

Forces de cohésion et d'adhésion dans la matière
Structures moléculaires et macromoléculaires
Différents types de macromolécules
Structure et propriétés des thermoplastiques

2.- ELABORATION de MARCOMOLECULES

Polymérisation

Généralités
Polymérisation par étapes
Polymérisation en chaîne
Techniques

Caractéristiques des polymères en solution

Chromatographie d'exclusion stérique (SEC) – Diffusion de la lumière
IRTF en transmission et RMN – Spectrométrie de masse
Viscosité

3.- CARACTERISTIQUES des MATERIAUX PLASTIQUES

Généralités

Polymères linéaires et polymères tridimensionnels
Copolymères homogènes (statistiques-alternés) et hétérogènes (à blocs et greffés)

Familles de polymères

Thermoplastiques amorphes
Thermoplastiques semi-cristallins
Polymères tridimensionnels
◦ Elastomères
◦ Thermodurcissables

Cas particulier : élastomères thermoplastiques

Comportement thermomécanique des polymères

Courbes contrainte – déformation
Comportement des différentes familles
thermodurcissable, thermoplastique, élastomère
Rôle de la température
correspondance temps-température

Contrôle, qualification et essais sur polymères

Analyse enthalpique différentielle
Analyse mécanique dynamique
Essais mécaniques (traction, compression, flexion, torsion)
Caractéristiques de surface des « plastiques »