

Ch 509

Chimie Macromoléculaire

Nbre d'ECTS : 4

Volume horaire global: CM : 15h ; TD : 12h ; TP : 9h

Volume horaire détaillé: CM 10 séances de 1h30; TD 8 séances de 1h30; TP 3 séances de 3h

Objectifs pédagogiques et descriptif des enseignements

Cet enseignement a pour objectif de donner aux étudiants les connaissances de base relatives à la chimie des polymères dont les applications sont très nombreuses et diversifiées (plastiques, matériaux, peintures et adhésifs, gélifiants, supports pour l'encapsulation, la vectorisation ou la synthèse). Les enseignements magistraux, illustrés par des travaux dirigés, présentent la chimie des polymères (structure, synthèse et caractérisation), leurs propriétés ainsi que leurs principales applications.

L'enseignement théorique est complété par des travaux pratiques qui comportent des synthèses de polymères, leur caractérisation et des exemples d'application pour l'encapsulation et la préparation de fibres.

Cours et Travaux Dirigés :

1. **Introduction générale** : Les grandes familles de polymères et leurs applications
2. **Méthodes de synthèse des polymères** : Polymérisations en chaîne : radicalaire, radicalaire contrôlée, ioniques. Polycondensations.
3. **Caractérisation des macromolécules et comportement en solution** : Solubilité (diagramme de phase). Analyse structurale. Méthodes de détermination des masses molaires moyennes.

Travaux Pratiques :

Copolymérisation radicalaire styrène/méthacrylate de méthyle et caractérisation du copolymère.
Polymérisation du styrène en émulsion ; détermination de la masse molaire par viscosimétrie.
Polycondensation interfaciale: Encapsulation d'un colorant, préparation de fils de polyamide.

Evaluation

Examen : 60% / Contrôle Continu : 20% / TP : 20%

