



CHIM2195 Introduction à la chimie des polymères

[22.5h] 2.5 crédits

Enseignant(s): Jean-François Gohy
Langue d'enseignement : français
Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Ce cours est destiné à fournir aux étudiants chimistes intéressés une introduction à la chimie des polymères. Il forme une entité homogène donnant les bases suffisantes pour les étudiants qui ne désirent pas se spécialiser dans ce domaine. Il ne constitue pas un prérequis nécessaire aux cours plus spécialisés de 2ème licence (quoique bien utile).

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Les questions suivantes seront examinées (entre parenthèses, le nombre approximatif d'heures consacrées à ce point) : 1. Notions de base (6 h) : - la notion de macromolécule : types de polymères (homo-, co-, branché, ...), notions de nomenclature, notions de stéréochimie, les masses moléculaires et leur distribution - la notion de matériau polymère. 2. Grandes méthodes de synthèse (6 h) : - problèmes généraux - la polymérisation en chaîne : introduction aux polymérisations radicalaires, ioniques et par coordination - la polymérisation par étapes : grands principes et exemples choisis - modification des polymères. 3. Méthodes de caractérisation (6 h) : présentation succincte des méthodes de caractérisation particulièrement utilisées en chimie des polymères : techniques de caractérisation des masses moléculaires, techniques de caractérisation des grandes propriétés physiques (Tg, Tfus, ...). 4. Applications typiques (4 h) : description succincte de quelques applications des matériaux polymères.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Prérequis: connaissances moyennes de la chimie générale, organique, inorganique et physique

Mode d'évaluation: 1 examen écrit (environ 3h) + 1 entretien oral court (environ 15min).

Support principal: livre

J.M.G. Cowie "Polymers: Chemistry & Physics of Modern Materials"

2nd ed. Blackie Academic & professional, ISBN 0 7514 0134X

chapitres 1-14

Autres supports utiles: livre

J.P. Mercier, E. Maréchal "Chimie des Polymères", Presses polytechniques et universitaires romandes, ISBN 2-88074-240-4

Autres crédits de l'activité dans les programmes

CHIM21 Première licence en sciences chimiques
CHIM22 Deuxième licence en sciences chimiques