

LOQ4059 - Polímeros

Polymers

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Semestre ideal: 10

Ativação: 01/01/2012

Departamento: Engenharia Química

Objetivos

Levar ao aluno uma visão relativamente aprofundada sobre a ciência dos polímeros. Apresentar os conceitos fundamentais, os mecanismos envolvidos nas sínteses dos polímeros, os diferentes processos de polimerização e finalmente as propriedades mais marcantes dos materiais obtidos. Mostrar para o aluno a importância do conhecimento destes materiais na sua carreira profissional.

Docente(s) Responsável(eis)

5840772 - Amilton Martins dos Santos

Programa resumido

Introdução a polímeros; Mecanismos de polimerização; Técnicas de polimerização; Processos de polimerização; Caracterização de polímeros; Propriedades de polímeros.

Programa

Introdução a polímeros: História, Conceitos fundamentais, Classificação dos Polímeros, Nomenclatura de polímeros. Mecanismos de polimerização: Definições de poliadicação e policondensação, policondensação (poliésteres, poliamidas, policarbonatos, poliuretanos), poliadicação (polimerização via radical livre). Técnicas de polimerização (Massa, solução, suspensão, emulsão e miniemulsão). Processos de polimerização (Batelada, batelada alimentada/semi-contínuo, processo contínuo, processo shot). Noções sobre a caracterização de polímeros (GPC/SEC, DSC e TGA). Definição das propriedades mais importantes dos polímeros (Tg e TM, outras propriedades de engenharia).

Avaliação

Método: 2 Provas escritas + Trabalho de conclusão de curso.

Critério: A nota final (NF) será calculada de seguinte maneira: $NF = (P1+P2)/2$

O trabalho poderá valer até 2 pontos, que serão somados nas notas da P1 ou da P2.

Norma de recuperação: A recuperação será feita por meio de uma prova escrita (PR) e a média de recuperação (MR) calculada pela fórmula $MR = (NF+PR)/2$.

Bibliografia

MANO E. B. Introdução a Polímeros. Editora Edgard Blücher Ltda, 1a Ed., São Paulo, 1988;
MANO E. B. Polímeros como Materiais de Engenharia. Editora Edgard Blücher Ltda, 1a Ed., São Paulo, 1991

CANNEVALORO S. V. Ciência dos Polímeros. Editora Artliber Ltda, 1a Ed., São Paulo, 2004
COUTINHO F. M. B.; OLIVEIRA C. M. F. Reações de Polimerização em Cadeia. Editora Interciência Ltda, 1ª Ed., Rio de Janeiro, 2006
BILMEYER Jr., F. W. Textbook of Polymer Science. John Wiley & Sons, 3rd Ed., New York, 1984
ODIAN G. Principles of Polymerization, John Wiley & Sons, 3rd Ed., New York, 1991
RODRIGUEZ, FERDINAND. Princípios de Sistemas de Polímeros, Editorial El Manual Moderno S.A., 1st Ed., México, D.F., 1984
VAN KREVELEN, D.W., HOFTYZER, P. J. Properties of polymers: correlation with chemical structure. Elsevier, 1st Ed., Amsterdam, 1972.

Requisitos

LOQ4038 - Química Orgânica II (Requisito fraco)