

Programa Analítico de Disciplina

ENQ 371 - Polímeros

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I e II

Objetivos

Introduzir aos estudantes os principais polímeros que tem aplicação na área de engenharia química. Destacar a estrutura química dos monômeros, reações de polimerização, processos de fabricação de polímeros. Apresentar os compósitos e nanocompósitos, noções de nanotecnologia.

Ementa

Introdução. Nomenclatura de polímeros. Estrutura química dos monômeros. Massa molar, determinação e caracterização das propriedades dos polímeros. A estrutura macromolecular e interação com solventes. Polímeros de interesse industrial. Noções de nanotecnologia, compósitos e nanocompósitos. Processos industriais de preparação dos principais monômeros. Polímeros condutores de eletricidade e outros polímeros especiais. Processos de preparação de polímeros. Técnicas empregadas em polimerização. Processos de transformação de compostos ou sistemas moldáveis em artefatos de borracha, de plástico e fibras.

Pré e co-requisitos

QUI 132

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Bioquímica	Geral
Engenharia Química	Geral

ENQ 371 - Polímeros

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução	4h	0h	0h	0h	4h
2. Nomenclatura de polímeros	4h	0h	0h	0h	4h
3. Estrutura química dos monômeros	4h	0h	0h	0h	4h
4. Massa molar, determinação e caracterização das propriedades dos polímeros	6h	0h	0h	0h	6h
5. A estrutura macromolecular e interação com solventes	6h	0h	0h	0h	6h
6. Polímeros de interesse industrial	6h	0h	0h	0h	6h
7. Noções de nanotecnologia, compósitos e nanocompósitos	4h	0h	0h	0h	4h
8. Processos industriais de preparação dos principais monômeros	6h	0h	0h	0h	6h
9. Polímeros condutores de eletricidade e outros polímeros especiais	4h	0h	0h	0h	4h
10. Processos de preparação de polímeros	6h	0h	0h	0h	6h
11. Técnicas empregadas em polimerização	6h	0h	0h	0h	6h
12. Processos de transformação de compostos ou sistemas moldáveis em artefatos de borracha, de plástico e fibras	4h	0h	0h	0h	4h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; e Seminários
Prática	Desenvolvimento de projeto e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Resolução de problemas
Projeto	Desenvolvimento de projeto, Leitura e interpretação e Resolução de problema
Recursos auxiliares	Transporte para visita Técnica

ENQ 371 - Polímeros

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	18
MANO, E. B.; MENDES, L. C. Introdução a polímeros. 2. ed. Revisada e ampliada. Editora Edgard Blucher, 2001.	1
SHREVE, R. N.; BRINK Jr., J. A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.	16

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CALLISTER Jr., W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.	0
HIEMENZ, P. C. Polymer chemistry: the basic concepts. New York: Marcel Dekker, 1984.	0
KRICHELDORF, H. R. (ed.) Handbook of polymer synthesis Part A. New York: Marcel Dekker, 1992.	1
RODOLFO Jr., A., NUNES, L. R., ORMANJI, W., et al. Tecnologia do PVC. São Paulo: ProEditora/Braskem, 2002.	10
SMITH, W. F. Princípios de ciência e engenharia de materiais 3. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998.	6
TELLES, P. C. S. Materiais para equipamentos de processo. 6. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.	3
TERAOKA, I. Polymer solutions: an introduction to physical properties. New York: Wiley-Interscience, 2002.	0
URBAN, D.; TAKAMURA, K. (eds.) Polymer dispersions and their industrial applications. Weinheim: Wiley-VCH, 2002.	0