



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: CIÊNCIA DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FEQUI		
PERÍODO/SÉRIE:		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATÓRIA: ()	OPTATIVA: (X)	60	--	60

OBS: Regime semestral

PRÉ-REQUISITOS: não tem

CÓ-REQUISITOS: não tem

OBJETIVOS

- Classificar e identificar os diversos materiais poliméricos;
- Compreender a química da polimerização e reconhecer os diversos tipos de cinética das reações de polimerização;
- Conhecer a classificação e propriedades de polímeros;
- Compreender a termodinâmica das soluções poliméricas;
- Reconhecer os polímeros de interesse industrial e seus principais processos de fabricação.

EMENTA

Nomenclatura e classificação de polímeros; propriedades de polímeros; distribuição e caracterização de pesos moleculares; Termodinâmica de soluções poliméricas; cinética de polimerização; polímeros de interesse industrial; processos industriais de fabricação.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução

- 1.1 Importância dos Materiais Poliméricos
- 1.2 Conceitos Fundamentais
- 1.3 Nomenclatura dos Polímeros
- 1.4 Classificação de Polímeros

2. Fatores que afetam as Propriedades dos Polímeros

- 2.1 Introdução
- 2.2 Natureza Química dos Monômeros
- 2.3 Processos de Preparação
- 2.4 Técnicas de Polimerização

3. Forças Intermoleculares em Polímeros

- 3.1 Introdução
- 3.2 Tipos de Forças de Ligação
- 3.3 Influência das Forças de Ligação nas Propriedades dos Polímeros

4. Solubilidade dos Polímeros

- 4.1 Introdução
- 4.2 Regras Gerais para Solubilidade
- 4.3 A Base termodinâmica
- 4.4 Propriedades das Soluções Diluídas e Concentradas

5. Cristalinidade em Polímeros

- 5.1 Introdução
- 5.2 Requisitos para Cristalinidade
- 5.3 Efeito da Cristalinidade nas Propriedades dos Polímeros

6. Distribuição e Caracterização de Pesos Moleculares

- 6.1 Introdução
- 6.2 Definição dos Pesos Moleculares
- 6.3 Métodos de Medidas de Pesos Moleculares
- 6.4 Curvas de Distribuição de Pesos Moleculares

7. Polímeros em Transição

- 7.1 Introdução
- 7.2 Temperatura de Transição Vítrea
- 7.3 Fatores que Influenciam as Temperaturas de Transição
- 7.4 A Base Termodinâmica

8. Mecanismo Cinético de Polimerização

- 8.1 Introdução
- 8.2 Polimerização de Adição por Radical Livre
- 8.3 Polimerização de Adição por Íons
- 8.4 Polimerização de Condensação

9. Polímeros de Interesse Industrial

- 9.1 Introdução
- 9.2 Principais Polímeros Industriais
- 9.3 Processos Industriais de Fabricação

BIBLIOGRAFIA

Básica

AKCELRUD, L. **Fundamentos da ciência dos polímeros**. São Paulo: Marole, 2006.

CANEVAROLO JUNIOR, S.V. **Técnicas de caracterização de polímeros**. São Paulo: Artliber, 2003.

MANO, E.B. **Introdução a polímeros**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

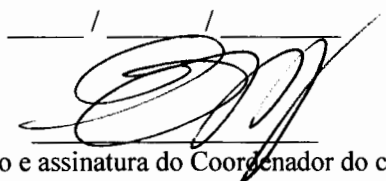
MANO, E.B. **Polímeros como materiais de engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

Complementar

MARINHO, J.R.D. **Macromoléculas e polímeros**. São Paulo: Marole, 2005.

PERIÓDICOS ESPECÍFICOS DA ÁREA.

APROVAÇÃO



Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

4, 09, 2010

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica