



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: Ciência dos Materiais Poliméricos	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Química		SIGLA: FEQUI
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 45

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.

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. **Comportamento Térmico dos Polímeros**
 - 7.1 Introdução
 - 7.2 Temperatura de Transição Vítea
 - 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASKELAND, D. R. PHULE, P. P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. São Paulo: Cengage, 2008.
- CALLISTER JR., W.D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

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

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

RODRIGUEZ, F.; COHEN, C.; OBER, C. K., ARCHER, L. **Principles of Polymer Systems**. 6. ed. Boca Rotan: CRC Press, 2014.

APROVAÇÃO

07 / 04 / 2016

Miguel

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Profª Drª Milla Gabriela dos Santos
Coordenadora do Curso de Graduação em
Engenharia de Alimentos - FEQUI - Campus
Patos de Minas - Portaria R Nº. 434/2015

12 / 04 / 2016

Universidade Federal de Uberlândia
Profª Valéria Viana Murata
Diretora da Faculdade de Engenharia
Química - Portaria R Nº 671/09

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)