



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Introdução à Química de Polímeros	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal		SIGLA: ICENP
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

1. **OBJETIVOS**

Desenvolver o conceito de polímeros em termos da sua estrutura molecular. Caracterizar estes sistemas do ponto de vista das propriedades macromoleculares. Descrever o processo de síntese destes sistemas e as principais propriedades físico-químicas.

2. **EMENTA**

Definição de polímeros. Reações e cinética de polimerização. Propriedades de polímeros em solução. O estado amorfo e cristalino. Propriedades mecânicas e térmicas. Aplicações. Gestão ambiental em laboratórios químicos.

3. **PROGRAMA**

1. **A hipótese do estado polimérico** – Staundiger, definição de macromolécula, definição de polímeros.
2. **Polímeros naturais e sintéticos.**
3. **Síntese de polímeros:** reações de polimerização em cadeia e reações de polimerização em etapas (condensação).
4. **Cinética de polimerização.**
5. **Propriedades dos polímeros em solução** – termodinâmica de soluções, técnicas de determinação da massa molecular média – distribuição de massa molecular.
6. **Propriedades dos polímeros:** Relações estrutura - propriedade, estado amorfo, estado cristalino, propriedades mecânicas.
7. **Principais técnicas usadas na caracterização de polímeros.**
8. **Principais polímeros comerciais:** polímeros naturais (celulose, amido, quitina, quitosana), polímeros sintéticos (plásticos, fibras, elastômeros, termoplásticos e termorrígidos).
9. **Tipos de reações de degradação de polímeros.** Estabilizantes e mecanismo de atuação. Reaproveitamento de plásticos por reciclagem.
10. **Aplicações de importância tecnológica de polímeros:** Nanomateriais e Plásticos biodegradáveis.
11. **Experimentos de caracterização dos sistemas poliméricos:** Determinação do parâmetro de solubilidade, Viscosidade intrínseca, caracterização das principais funções químicas do polímero, caracterização dos principais parâmetros térmicos.

12. Gestão ambiental em laboratórios químicos: impacto ambiental de resíduos químicos. Gerenciamento de resíduos químicos. Minimização da produção de resíduos químicos em práticas didáticas. Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios didáticos.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Introdução à polímeros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- [2] ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico química**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 2 v.
- [3] BRUCE, P.Y. **Química orgânica**. São Paulo: Prentice Hall, 2006. v. 2.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] MANO, E. B.; DIAS, M. L.; OLIVEIRA, C. M. F. **Química experimental de polímeros**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- [2] MANO, E.B.; MENDES, L.C. **Identificação de plásticos, borrachas e fibras**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- [3] CANEVAROLO JR, S.V. **Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros**. 2. ed. Artliber, 2006.
- [4] WALTON, D. J.; LORIMER, J.P. **Polymers**. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- [5] MANO, E.B. **Polímeros como materiais de engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

6. APROVAÇÃO

Hugo de Souza Rodrigues
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA
Coordenador do Curso de Química
Portaria R. 620/2018

Rosana M. N. de Assunção
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal -
ICENP.
Portaria R. 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Hugo de Souza Rodrigues, Coordenador(a)**, em 15/10/2018, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 15/10/2018, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0780030** e o código CRC **D971FD11**.