



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Introdução à Química de Polímeros	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal	<b>SIGLA:</b> ICENP	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 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 amorfó 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 amorfó, 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] BRUICE, 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](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**.