



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> PPGB14	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Introdução à Físico-Química de Macromoléculas	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Química		<b>SIGLA:</b> IQUFU
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

### 1. OBJETIVOS

Conceituar macromoléculas em termos de suas estruturas, técnicas de síntese, propriedades na forma bruta e em solução e principais técnicas em suas caracterizações.

### 2. EMENTA

Conceito de macromoléculas; Polímeros e co-polímeros; Cinéticas de polimerização em cadeias e em etapas; Massas Molares e Distribuição de Massas Molares; Termodinâmica de Soluções e Propriedades Térmicas.

### 3. PROGRAMA

1. Introdução à Química Macromolecular
  - Definição de macromoléculas.
  - Síntese de polímeros. Polimerização de adição e de condensação. Copolímeros.
2. Propriedades dos polímeros
  - Propriedades químicas.
  - Propriedades físicas - Grau de polimerização e propriedades mecânicas.
3. Técnicas instrumentais para caracterização de polímeros
4. Cinética de polimerização - Introdução
  - Parâmetros envolvidos na polimerização. Etapas de polimerização.
  - Estatística de polimerização.
5. Determinação de pesos moleculares
  - Massas molares médias - Distribuição de massas molares.
  - Caracterização das massas molares e das distribuições.
6. Termodinâmica de soluções poliméricas
  - Solução ideal e outros tipos.
  - Termodinâmica estatística do processo de misturas.

### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STREPIKHEYEU, A., DEREVITSKAYA, V., SLONIMSKY, G., A first Course in Polymer Chemistry, Mir Publish Ers. Moscou, 1971.
2. BILLMEYER Jr., F.W. Textbook of Polymer Science, 2 ed. John Wiley & Sons, NY, 1962.
3. KOMAR, A., GRUPTA, S.K. Fundamentals of Polymer Science and Engineering. Mc Graw Hill Publishing Co, Ltd., New York, 1978.
4. Periódicos: sítios da internet: [www.capes.gov.br](http://www.capes.gov.br) (web of science) e [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Lindoy, Leonard F., Self-assembly in supramolecular systems, Cambridge : Royal Society of Chemistry, 2000.
2. Interrante, Leonard V., Hampden-Smith, Mark J., Chemistry of advanced materials : an overview, New York : Wiley-VCH, 1998.
3. Sperling, L. H., Introduction to physical polymer science, 3rd ed., New York : WileyInterscience, 2001.
4. Canevarolo Junior, Sebastião V., Técnicas de caracterização de polímeros, São Paulo : Artliber, 2004.
5. Rodolfo Júnior, Antonio, Tecnologia do PVC, 2. ed., São Paulo (SP), ProEditores : Braskem, 2006.

## 6. APROVAÇÃO

DANIEL PASQUINI

Coordenador do Programa de Pós-graduação  
em Biocombustíveis

Portaria de pessoal UFU Nº 6637, de 02 de  
dezembro de 2024

FÁBIO AUGUSTO DO AMARAL

Diretor do Instituto de Química

Portaria de Pessoal nº 2133, de 31  
de março de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Pasquini, Coordenador(a)**, em 30/05/2025, às 16:57, 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 **Fabio Augusto do Amaral, Diretor(a)**, em 30/05/2025, às 17:30, 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 **6383095** e o código CRC **46D342A3**.