



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Polímeros</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/1	<b>Período letivo:</b> 8º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> EQ.0803
<b>Ementa:</b> Reflexão sobre a evolução histórica dos polímeros e sua aplicação na indústria. Estudo da nomenclatura, classificação e dos tipos de polímeros. Fundamentação das propriedades e ensaios em polímeros. Estudo dos processos industriais de fabricação.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução aos Polímeros

- 1.1 Introdução histórica de polímeros
- 1.2 Visão geral da indústria de polímeros

### UNIDADE II – Química Elementar dos Polímeros

- 2.1 Nomenclatura de polímeros
- 2.2 Tipos de Polímeros (naturais ou sintéticos)
- 2.3 Classificação (termoplásticos e termofixos)
- 2.4 Organização molecular
- 2.5 Técnicas de Polimerização
- 2.6 Polímeros de interesse industrial

### UNIDADE III – Propriedades e Ensaio em Polímeros

- 3.1 Propriedades Mecânicas (tração, compressão, impacto, cisalhamento)
- 3.2 Propriedades Físicas (massa específica, viscosidade, fluência, etc.)
- 3.3 Propriedades térmicas (índice de fluidez, temperatura de transição vítrea, temperatura de amolecimento e deflexão térmica)
- 3.4 Propriedades ambientais (propriedades químicas, resistência a intempéries, resistência a radiação UV, etc.)
- 3.5 Outros ensaios e propriedades de interesse (elétricas, ópticas)

### UNIDADE IV – Processos Industriais de Fabricação

- 4.1 Extrusão/ coextrusão
- 4.2 Extrusão e Sopro
- 4.3 Moldagem por injeção/ co-injeção
- 4.4 Outros processos (termoformagem, rotomoldagem, laminação)

## Bibliografia básica

- LOKENS GARD, Erik. **Plásticos industriais: teoria e aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2013
- MANRICH, Silvio. **Processamento de Termoplásticos**. 2. ed. São Paulo: Editora Artiber, 2013.
- MARINHO, Jean Richard Dasnoy. **Macromoléculas e Polímeros**. Tamboré – Barueri, SP: Manole, 2005.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

CANEVAROLO JUNIOR, Sebastião V. **Ciência dos Polímeros**. 2. ed. São Paulo: Editora Artiber, 2006.

CANEVAROLO JUNIOR, Sebastião V. **Técnicas de Caracterização de Polímeros**. 1. ed. São Paulo: Editora Artiber, 2004.

HARADA, Júlio; UEKI, Marcelo M. **Injeção para Termoplásticos - Produtividade com Qualidade**. 1. ed. São Paulo: Editora Artiber, 2012.

ODIAN, George. **Principles of Polymerization**. 4. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004.

SIMIELLI, Edson Roberto; SANTOS, Paulo Aparecido. **Plásticos de Engenharia – Principais tipos e sua moldagem por injeção**. São Paulo: Editora Artiber, 2010.