



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 2020/1	<b>Período Letivo:</b> 8º semestre
<b>Carga horária Total:</b> 45 h	<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 Ensaios 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 (tradução da 5.ed norte-americana). São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014

MANRICH, Silvio. **Processamento de Termoplásticos**: rosca única, extrusão & matrizes para extrusão, injeção & moldes para injeção. 2.ed. São Paulo, SP: Artliber, 2013. 485p.

MARINHO, Jean Richard Dasnoy. **Macromoléculas e Polímeros**. Barueri, SP: Manole, 2005. xvii, 506p.

### **Bibliografia Complementar**

CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. (Coord. ed.). **Técnicas de Caracterização de Polímeros**. São Paulo, SP: Artliber, 2004.

CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. **Ciência dos Polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros**. 3.ed. São Paulo, SP: Artliber, 2010.

HARADA, Júlio; UEKI, Marcelo M. **Injeção de Termoplásticos**: produtividade com qualidade. São Paulo: Artliber, 2012. 269p.

Odian, George. **Principles of Polymerization**. 3.ed., J. Wiley, New York, 1991. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=GbLrBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR23&dq=ODIAN,+George.+Principles+of+Polymerization&ots=APvQrE8gA3&sig=kqQyhigJ2OzQOPOJMgRhQQmChpM#v=onepage&q=ODIAN%2C%20George.%20Principles%20of%20Polymerization&f=false>

SIMIELLI, Edson Roberto; SANTOS, Paulo Aparecido dos. **Plásticos de Engenharia**: principais tipos e sua moldagem por injeção. São Paulo: Artliber, 2010.