



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

<b>DISCIPLINA:</b> Ensaios de Materiais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH_TEC.109
<b>Ementa:</b> Estudo de normas, critérios de aceitação e classificação de ensaios. Busca de compreensão de ensaios de materiais. Aplicação de técnicas de ensaios de materiais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Contextualização e importância de ensaios de aceitação
- 1.2 Princípios básicos
  - 1.2.1 Normas
  - 1.2.2 Calibração\ aferição de equipamentos
- 1.3 Classificação de ensaios de materiais

### UNIDADE II – Ensaios Sestrutivos

- 2.1 Ensaio de dureza (Brinell, Rockwell, Vickers, Shore)
- 2.2 Ensaio de tração
- 2.3 Ensaio de compressão
- 2.4 Ensaio de fadiga
- 2.5 Ensaio de fluência
- 2.6 Ensaio de impacto
- 2.7 Análise Metalográfica

### UNIDADE III – Ensaios Não-destrutivos

- 3.1 Ensaio de inspeção visual
- 3.2 Ensaio de líquidos penetrantes
- 3.3 Ensaio de ultrassom
- 3.4 Ensaio de radiografia
- 3.5 Ensaio de partículas magnéticas
- 3.6 Ensaio de inspeção online
- 3.7 Ensaio de estanqueidade
- 3.8 Ensaio de termografia

### UNIDADE IV – Ensaio de Fabricação

- 4.1 Ensaio de embutimento
- 4.2 Ensaio de dobramento
- 4.3 Ensaio swift

## Bibliografia básica

CALLISTER, W.D. **Ciência e Engenharia de Materiais:** Uma Introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.  
GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. **Ensaios dos Materiais.** 2. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.



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

SOUZA, S. A. **Ensaaios Mecânicos de Materiais Metálicos, Fundamentos Teóricos e Práticos**. 5. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2004.

### **Bibliografia complementar**

DIETER, G.E. **Metalurgia Mecânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000 profissionalizante: mecânica**: ensaios de materiais. São Paulo: Globo, 2000.

HIGGINS, R. A. **Propriedades e Estruturas dos Materiais em Engenharia**. São Paulo: Editora Difel, 1982.

MARTINS, Paulo; CRISTINO, Valentino. **Tecnologia Mecânica**: Tecnologia da Deformação Plástica e Corte – Técnicas de Laboratório. v. 4. 1. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2013.

PADILHA, A. F. **Materiais de Engenharia microestrutura**. São Paulo: Ed. Hemus, 1997.

SOUZA, S. A. **Ensaaios Mecânicos dos Materiais**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1974.