



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

<b>DISCIPLINA:</b> Tecnologia Mecânica I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> SPR_ETM.155
<b>Ementa:</b> Caracterização dos tipos e características dos materiais mecânicos, seus processos de obtenção e influências nas ligas metálicas. Apresentação dos principais materiais não-metálicos utilizados nos processos de fabricação mecânica. Estudo do Sistema Internacional de Unidades e o Sistema Metrológico Brasileiro. Demonstração e utilização dos instrumentos básicos de medição dimensional identificando os erros de medição mais comuns.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Materiais de Construção Mecânica

- 1.1 Classificação de Materiais
- 1.2 Propriedades Mecânicas e de Fabricação
- 1.3 Processos de Redução
- 1.4 Ferros Fundidos
- 1.5 Aços
- 1.6 Variação das Propriedades dos Aços em função do teor de carbono
- 1.7 Efeito dos Elementos de Liga dos Aços
- 1.8 Especificação comercial de barras, perfis, chapas e tubos
- 1.9 Tratamentos Térmicos e de superfícies
- 1.10 Materiais não-ferrosos
- 1.11 Plásticos e Borrachas

### UNIDADE II – Metrologia

- 2.1 Sistema Brasileiro de Metrologia – Unidades Fundamentais
- 2.2 Vocabulário Internacional de Metrologia
- 2.3 Erros de Medição
- 2.4 Instrumentos básicos de medidas
- 2.5 Tolerâncias Dimensionais
- 2.6 Tolerâncias Geométricas
- 2.7 Máquina de Medição por Coordenadas

## Bibliografia básica

- BALBINOT, Alexandre. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- CHIAVERI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. 2. ed. Porto Alegre: Mcgraw-Hil, 1996.
- SHACKELFORD, James F. **Ciência dos Materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2008.



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

### **Bibliografia complementar**

AGOSTINHO, Oswaldo Luiz. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

BOTTREL C. Coutinho. **Materiais Metálicos para Engenharia**. 1. ed. Belo Horizonte: FCO, 1992.

INMETRO. **Sistema Internacional de Unidades**. 9. ed. Rio de Janeiro: INMETRO, 2012.

INMETRO. **Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais em Metrologia**. Rio de Janeiro: INMETRO, 2012.

PROVENZA, Francesco. **Materiais Para Construção Mecânica**. 1. ed. São Paulo: Ed. F. Provenza, 1990.