



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

<b>DISCIPLINA: Metrologia</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> CH_TEC.106
<b>Ementa:</b> Definição do Sistema Internacional de Unidades e do Sistema Metrológico Brasileiro. Fundamentação de conceitos teóricos e desenvolvimento de habilidades no manuseio de instrumentos básicos de medição dimensional. Determinação do cálculo de tolerâncias dimensionais e geométricas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução à Metrologia

- 1.1 O fundamento da metrologia
- 1.2 Metrologia científica legal e industrial
- 1.3 O conceito e a estrutura hierárquica dos padrões
- 1.4 Sistema Brasileiro de Metrologia – Unidades Fundamentais
- 1.5 Vocabulário Internacional de Metrologia

#### UNIDADE II – Medição de uma Grandeza

- 2.1 Erro de medição
- 2.2 Parâmetros característicos metrológicos de um sistema de medição
- 2.3 Controle geométrico
- 2.4 Tolerâncias Dimensionais
- 2.5 Tolerâncias Geométricas

#### UNIDADE III – Medição

- 3.1 Instrumentos básicos de medidas
  - 3.1.1 Paquímetro
  - 3.1.2 Micrômetro
  - 3.1.3 Relógio comparador a apalpador
  - 3.1.4 Goniômetro
  - 3.1.5 Calibres
- 3.2 Tolerâncias Dimensionais
- 3.3 Tolerâncias Geométricas
- 3.4 Máquina de Medição por Coordenadas

### Bibliografia básica

- AGOSTINHO, O. L. et al. **Princípios de engenharia de fabricação mecânica**. 6. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995, p.295.
- ALBERTAZZI, Armando. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. São Paulo: Manole, 2008. 408 p.
- BALBINOT, Alexandre. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- BINI, Edson; RABELLO, Ivone D. **A técnica da ajustagem: metrologia, medição, roscas, acabamento**. São Paulo: Hemus, 2004. 210 p



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

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: estrutura e propriedades das ligas metálicas. v. 1, 2. ed. São Paulo: Pearson, 1986, 266 p.

GUIMARÃES, Vagner Alves. **Controle dimensional e geométrico**: uma introdução à metrologia industrial. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 1999. 159 p.

LINCK, Cristiano. **Fundamentos de metrologia**. Porto Alegre: SAGAH 2017 165 p.

### **Bibliografia complementar**

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p.

KUNIOSHI, Sinzo. **Manual de mecânica**. São Paulo: Ediouro, 1990. 159 p.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 17. ed. São Paulo: Érica, 2006. 360 p.

PROVENZA, Francesco. **Mecânica aplicada**. v. 1, São Paulo: Protec, 1982.

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte II**: brocas, alargadores, ferramentas de roscar, fresas, brocas, rebolos, abrasivos. v. 2, 2. ed. Florianópolis: UFSC, 1995.