



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

DISCIPLINA: Metrologia	
Vigência: A partir de 2026/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.5056
Ementa: Estudo dos sistemas de unidades (SI) e dos instrumentos/sistemas de medição. Estudos sobre tolerância e ajustes, bem como análise dos desvios de forma, posição e de orientação e rugosidade. Estudos sobre calibração, fontes de erros e incerteza nas medições. Estudos sobre Máquinas de Medir por Coordenadas.	

Conteúdos:

UNIDADE I – Sistemas de Unidades

- 1.1 Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia
- 1.2 Cadeia Metrológica
- 1.3 Sistema Internacional de Unidades
- 1.4 Grafia e Pronúncia das Unidades
- 1.5 Conversão dos Sistemas de Medidas

UNIDADE II – Instrumentos/Sistemas de Medição

- 2.1 Paquímetros
 - 2.1.1 Definição e aspectos gerais de uso
 - 2.1.2 Tipos e características construtivas
 - 2.1.3 Aspectos operacionais
- 2.2 Micrômetros
 - 2.2.1 Definição e aspectos gerais de uso
 - 2.2.2 Tipos e características construtivas
 - 2.2.3 Aspectos operacionais
- 2.3 Relógio comparador apalpador
 - 2.3.1 Definição e aspectos gerais de uso
 - 2.3.2 Tipos e características construtivas
 - 2.3.3 Aspectos operacionais
- 2.4 Blocos-padrão
 - 2.4.1 Definição e aspectos gerais
- 2.5 Instrumentos auxiliares de medição
 - 2.5.1 Desempenos
 - 2.5.2 Réguas
 - 2.5.3 Esquadros
 - 2.5.4 Goniômetros

UNIDADE III –Tolerâncias e Ajustes

- 3.1 Terminologia de Dimensões

- 3.2 Terminologia de Afastamentos
- 3.3 Terminologia de Ajuste
- 3.4 Sistemas de Tolerâncias e Ajustes
- 3.5 Grupos de Dimensões
- 3.6 Qualidade de Trabalho
- 3.7 Unidade de Tolerância
- 3.8 Campo de Tolerância

UNIDADE IV - Tolerâncias Geométricas

- 4.1 Tolerâncias de Forma
- 4.2 Tolerâncias de Posição
- 4.3 Tolerâncias de Orientação

UNIDADE V - Rugosidade

- 5.1 Normas brasileiras
- 5.2 Superfícies e perfis
- 5.3 Sistemas de medição de rugosidade
- 5.4 Parâmetros de medição de rugosidade

UNIDADE VI – Incertezas de Medição

- 6.1 Calibração
- 6.2 Fontes de erros nas medições
- 6.3 Avaliação de incertezas de medição

UNIDADE VII – Medição por Coordenadas

- 7.1 Técnicas de medição por coordenadas
 - 7.1.1 Aspectos gerais
 - 7.1.2 Definições
 - 7.1.3 Equipamentos
- 7.2 Técnicas avançadas de medição por coordenadas

Bibliografia básica

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. São Paulo: Ed. Manole, 2008.

LINK, W. **Metrologia Mecânica** – Expressão da Incerteza de Medição. São Paulo: Editora da Mitutoyo Sul América, 1997.

SANTOS JUNIOR, M. J. dos. **Metrologia Dimensional: Teoria Prática**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1995.

Bibliografia complementar

AGOSTINHO, O. L. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões**. São Paulo: Ed Edgard Blucher, 2001.

GUEDES, P. **Metrologia Industrial**. Lisboa, Lidel Editora. 2011

INMETRO. **Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de**

Metrologia. Rio de Janeiro: INMETRO, 2012.

LIRA, F. A. de. **Metrologia Na Indústria:** São Paulo: Erica, 2007.

MENDES, A.; ROSÁRIO, P. P. **Metrologia e Incerteza de Medição.** São Paulo: EPSE, 2005.