



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 2013/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga Horária Total:</b> 60h	<b>Código:</b> VA.EME_S.030
<b>Ementa:</b> A disciplina visa o desenvolvimento de habilidades para o conhecimento das características fundamentais dos diferentes elementos de máquinas aplicados em equipamentos industriais, ao domínio das técnicas de medição linear com instrumentos de precisão e a escolha dos ajustes mecânicos recomendados para as condições de trabalho, o que se busca realizar através de aulas teórico-práticas, com aplicação de exercícios e tarefas complementares.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Elementos de Fixação

- 1.1 Parafusos
- 1.2 Rebites
- 1.3 Porcas
- 1.4 Arruelas
- 1.5 Cupilha
- 1.6 Cavilha
- 1.7 Anéis elásticos
- 1.8 Chavetas

### UNIDADE II – Elementos de Apoio

- 2.1 Mancais de rolamento
- 2.2 Mancais de deslizamento
- 2.3 Buchas

### UNIDADE III – Elementos de Transmissão

- 3.1 Engrenagens
- 3.2 Polias e Correias
- 3.3 Correntes

### UNIDADE IV – Elementos de Vedação

- 4.1 Juntas
- 4.2 Anéis de vedação
- 4.3 Retentores
- 4.4 Gaxetas e selo mecânico

### UNIDADE V – Conceitos Fundamentais

- 5.1 Introdução à Metrologia
- 5.2 Evolução e história do desenvolvimento da área de Metrologia
- 5.3 Terminologia
- 5.4 Sistemas internacional de unidades



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

#### UNIDADE VI – Medições

- 6.1 Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição
- 6.2 Erros de medição e propagação de erros
- 6.3 Escalas de medição de comprimentos e ângulos
- 6.4 Instrumentos convencionais e princípios de medição
  - 6.4.1 Paquímetros
  - 6.4.2 Micrômetros
  - 6.4.3 Mesa seno e Goniômetro

#### UNIDADE VII – Tolerâncias e Ajustes

- 7.1 Intercambiabilidade e tolerâncias dimensionais (tolerâncias)
- 7.2 Sistema de tolerâncias e ajustes
- 7.3 Ajustes com folga e interferência
- 7.4 Calibradores
- 7.5 Tolerâncias Geométricas

#### UNIDADE VIII – Outros Instrumentos de Medição

- 8.1 Máquinas de medição por coordenadas
  - 8.1.1 Aplicação industriais princípios e tipos construtivos, escalas de medição, erros e calibração

#### UNIDADE IX – Prática Utilizando Instrumentos de Medição

- 9.1 Medidas lineares e não lineares com instrumentos de medição
- 9.2 Calibração instrumentos analógicos

#### **Bibliografia básica**

- AGOSTINHO, O.L., RODRIGUES, A.C.S. E LIRANI, J. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões**. São Paulo: Blücher, 1990.
- BALBINOT, Alexandre. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Vols 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 1990.

#### **Bibliografia complementar**

- AFFONSO, Luiz O. A. **Equipamentos Mecânicos: Análise de Falhas e Soluções de Problemas**. RJ: Qualitymark, 2002.
- CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**, Vol. 1. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
- CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**, Vol. 2. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
- CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**, Vol. 3. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
- CUNHA, S. **Manual Prático Do Mecânico**. 7. ed. São Paulo, SP: Hemus, 1972.
- DUBBEL, H. **Manual da Construção de Máquinas: Engenheiro Mecânico**. São Paulo: Hemus, 1980.



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

INMETRO. **Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais em Metrologia**. Rio de Janeiro: INMETRO, 2005.

INMETRO. **Guia para expressão da incerteza de medição**. INMETRO. Disponível em: [http://www.inmetro.gov.br/noticias/conteudo/iso\\_gum\\_versao\\_site.pdf](http://www.inmetro.gov.br/noticias/conteudo/iso_gum_versao_site.pdf). Data de acesso: 24/06/2016.

INMETRO. **Medida, Normalização e Qualidade**. INMETRO. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/noticias/livroMetrologia.asp>. Data de acesso: 24/06/2016.

INMETRO. **Sistema Internacional de Unidades**. INMETRO. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/Si.pdf>. Data de acesso: 24/06/2016.

PROVENZA, F. **Projetista De Máquinas**. São Paulo, SP: Protec, 1984.

SHIGLEY, J. E. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro. Editora Livros Técnicos e Científicos, 1984. 2v

Telecurso 2000 profissionalizante. **Mecânica: Elementos de máquina**. Volume 2. São Paulo: Globo Editora, 2000.