



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 2016/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> VA.EME_S.030
<b>Ementa:</b> Estudo das características fundamentais dos diferentes elementos de máquinas aplicados em equipamentos industriais, para o domínio das técnicas de medição linear com instrumentos de precisão e para a escolha dos ajustes mecânicos recomendados para as condições de trabalho.	

## 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

### 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



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

#### 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

#### **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.

CUNHA, L. S.; CRAVENCO, M. P. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Hemus, 2007.

#### **Bibliografia complementar**

AFFONSO, Luiz O. A. **Equipamentos Mecânicos: Análise de Falhas e Soluções de Problemas**. Rio de Janeiro: 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.

DUBBEL, H. **Manual da Construção De Máquinas: Engenheiro Mecânico**. São Paulo: Hemus, 1980.

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

SHIGLEY, J. E. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: Editora Livros Tecnicos e Cientificos, 1984. 2v