



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

<b>DISCIPLINA:</b> Metrologia	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CTMI.77
<b>Ementa:</b> Estudo e aplicação dos sistemas de unidades, bem como instrumentos e aparelhos de medição, estudo sobre o sistema internacional de tolerância, ajustes e identificação de parâmetros na busca da qualidade. Estudo sobre o sistema internacional de tolerâncias e ajustes, identificação dos parâmetros no controle de qualidade de peças produzidas em escala.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Generalidades

- 1.1 Identificar a cadeia metrológica
- 1.2 Definir o metro
- 1.3 Definir termos fundamentais e gerais de metrologia
- 1.4 Identificar o sistema internacional de unidades
- 1.5 Identificar a grafia e a pronúncia das unidades

### UNIDADE II – Sistemas de Medidas

- 2.1 Definir os sistemas de medidas
- 2.2 Efetuar a conversão dos sistemas de medidas

### UNIDADE III – Escala

- 3.1 Identificar os tipos de Escalas e suas aplicações
- 3.2 Interpretar sua leitura nos sistemas métrico e inglês
- 3.3 Definir a espessura, altura e o espaçamento dos traços
- 3.4 Identificar os cuidados quando da utilização

### UNIDADE IV – Paquímetro

- 4.1 Identificar sua nomenclatura e resolução
- 4.2 Identificar os tipos de Paquímetros e suas aplicações
- 4.3 Interpretar sua leitura nos sistemas métrico e inglês
- 4.4 Identificar os erros de medição
- 4.5 Identificar os cuidados quando da utilização

### UNIDADE V – Micrômetro

- 5.1 Identificar sua nomenclatura e resolução
- 5.2 Identificar os tipos de Micrômetros e suas aplicações
- 5.3 Interpretar sua leitura nos sistemas métrico e inglês
- 5.4 Identificar os erros de medição
- 5.5 Identificar os cuidados quando da utilização

### UNIDADE VI – Relógio Comparador

- 6.1 Identificar sua nomenclatura e resolução
- 6.2 Interpretar sua leitura nos sistemas métrico e inglês
- 6.3 Identificar os cuidados quando da utilização



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

#### UNIDADE VII – Blocos Padrão

- 7.1 Identificar a relação de Blocos e sua resolução
- 7.2 Realizar a montagem de combinações
- 7.3 Identificar suas aplicações (ex: cálculo de rabo-de-andorinha)
- 7.4 Identificar as classes e sua utilização

#### UNIDADE VIII – Goniômetro

- 8.1 Identificar sua nomenclatura e resolução
- 8.2 Interpretar sua leitura
- 8.3 Identificar suas aplicações

#### UNIDADE IX – Régua de Seno

- 9.1 Identificar sua aplicação
- 9.2 Exercícios (cálculos)

#### UNIDADE X – Formulário e Terminologia

- 10.1 Terminologia de tolerância
- 10.2 Terminologia de dimensões
- 10.3 Terminologia de afastamentos
- 10.4 Terminologia de ajuste

#### UNIDADE XI – Sistemas de Tolerâncias e Ajustes

- 11.1 Grupos de dimensões
- 11.2 Qualidade de trabalho
- 11.3 Unidade de tolerância
- 11.4 Campo de tolerância
- 11.5 Sistemas de ajustes

#### UNIDADE XII – Rugosidade

- 12.1 Parâmetros da rugosidade
- 12.2 Indicação de rugosidade

#### UNIDADE XIII – Controle estatístico de produção

- 13.1 Controle de 100%
- 13.2 Controle por amostragem
- 13.3 Controle estatístico do processo
- 13.4 Histograma

#### **Bibliografia básica**

MITUTOYO. **Instrumentos para metrologia dimensional:** Utilização, manutenção e cuidados. 3. ed. São Paulo: Mitutoyo, 2003.  
SUGA, Nobuo. **Metrologia dimensional:** a ciência da medição. São Paulo: Mitutoyo, 2007.  
PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas.** São Paulo: F. PROVENZA, c1960. 1 v.



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

### **Bibliografia complementar**

CAMPOS, V. F., **Controle da Qualidade Total**. 8. ed. São Paulo: Ed EDG, 2007.  
CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007.  
GENTIL, V. **Corrosão**. 5. ed. São Paulo: Editora LTC. 2007  
SENAI. DEPART. NACIONAL. DIVISAO DE ENSINO E TREINAMENTO. **Tolerância geométrica**. São Paulo: Mitutoyo, 2001.  
VLACK, V.; LAWRENCE H. **Princípios de ciência dos Materiais**. 15. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2007.