



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 2019/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> TEC.1019
<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 e do controle de qualidade.	

## Conteúdos

### UNIDADE 1 – Generalidades sobre Metrologia

- 1.1 Cadeia Metrológica
- 1.2 Metro
- 1.3 Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia
- 1.4 Sistema Internacional de Unidades
- 1.5 Grafia e a Pronúncia das Unidades

### UNIDADE 2 – Sistemas de Medidas

- 2.1 Sistemas de Medidas
- 2.2 Conversão dos Sistemas de Medidas

### UNIDADE 3 – Escala

- 3.1 Tipos de Escalas e suas Aplicações
- 3.2 Leitura nos Sistemas Métrico e Inglês
- 3.3 Espessura, Altura e o Espaçamento dos Traços
- 3.4 Cuidados Quando da Utilização

### UNIDADE 4 – Paquímetro

- 4.1 Nomenclatura e Resolução
- 4.2 Tipos de Paquímetros e suas Aplicações
- 4.3 Leitura nos Sistemas Métrico e Inglês
- 4.4 Erros de Medição
- 4.5 Cuidados Quando da Utilização

### UNIDADE 5 – Micrômetro

- 5.1 Nomenclatura e Resolução
- 5.2 Tipos de Micrômetros e suas Aplicações
- 5.3 Leitura nos Sistemas Métrico e Inglês
- 5.4 Erros de Medição
- 5.5 Cuidados Quando da Utilização



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

## UNIDADE 6 - Relógio Comparador

- 6.1 Nomenclatura e Resolução
- 6.2 Leitura nos Sistemas Métrico e Inglês
- 6.3 Cuidados Quando da Utilização

## UNIDADE 7 – Blocos Padrão

- 7.1 Relação de Blocos e sua Resolução
- 7.2 Montagem de Combinações
- 7.3 Aplicações
- 7.4 Classes e sua Utilização

## UNIDADE 8 – Goniômetro

- 8.1 Nomenclatura e Resolução
- 8.2 Leitura
- 8.3 Aplicações

## UNIDADE 9 – Régua de Seno

- 9.1 Aplicação

## UNIDADE 10 – Formulário e Terminologia

- 10.1 Tolerância
- 10.2 Dimensões
- 10.3 Afastamentos
- 10.4 Ajuste

## UNIDADE 11 – 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 12 – Rugosidade

- 12.1 Parâmetros da Rugosidade
- 12.2 Indicação de Rugosidade

## UNIDADE 13 – Controle Estatístico de Produção

- 13.1 Controle de 100%
- 13.2 Controle por Amostragem
- 13.3 Controle Estatístico do Processo
- 13.4 Histograma



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

### **Bibliografia básica**

ABNT. **NBR ISO/IEC 17025**: Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaios e calibração. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.  
GONZÁLES, C. G. **Metrologia**. 2. ed. México: McGraw-Hill, 1998.  
LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 10. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015.

### **Bibliografia complementar**

ALBERTAZZI, Armando. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. São Paulo, SP: Manole, 2008.  
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.  
LINCK, Cristiano. **Fundamentos de metrologia**. Porto Alegre, RS: SAGAH, 2016.  
SCHMIDT, W. **Metrologia Aplicada**. 1. ed. São Paulo: Epse, 2003.