



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

<b>DISCIPLINA:</b> Equipamentos de Medição	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga Horária Total:</b> 30h	<b>Código:</b> TEC.4824
<b>Ementa:</b> A disciplina de Equipamentos de Medição possibilita ao aluno aprender conceitos de medidas e erros, manusear e conhecer as recomendações e boas práticas para uso dos principais equipamentos de bancada em eletrônica: multímetro, osciloscópio, fontes e gerador de funções.	
<b>Conteúdos:</b>	
UNIDADE I - Introdução à medição e erro	
1.1 Definição de medição e erro	
1.2 Exatidão e precisão	
1.3 Algarismos significativos	
1.4 Erros: grosseiro, sistemáticos e aleatórios	
1.5 Tolerância: erros-limite	
UNIDADE II - Fontes de tensão e de corrente	
2.1 Formas de onda CC e CA	
2.2 Gráficos de tensão e corrente versus tempo	
2.3 Fonte regulável de alimentação em CC	
2.4 Atividades práticas da unidade	
UNIDADE III - Multímetro	
3.1 Multímetro analógico e digital	
3.1.1 Seleção de escala	
3.1.2 Pontas de prova	
3.2 Voltímetro	
3.2.1 Medição de tensão CC e CA	
3.3 Ohmímetro	
3.3.1 Medição de resistência	
3.3.2 Teste de continuidade	
3.4 Amperímetro	
3.4.1 Medição de corrente CC e CA	
3.4.2 Manuseio e segurança	
3.5 Atividades práticas da unidade	
UNIDADE IV - Gerador de sinais	
4.1 Formas de onda	
4.2 Faixa de frequência de operação	
4.3 Ajuste de frequência e amplitude do sinal	
4.4 Varredura de frequência	
4.5 Funções de modulação: AM, FM, PM e FSK	

4.6 Atividades práticas da unidade

UNIDADE V - Osciloscópio

5.1 Apresentação

5.2 Ponta de prova e atenuação 10 para 1

5.3 Tela de visualização e quadriculado

5.4 Varredura vertical e horizontal

5.5 Sensibilidade de entrada

5.6 Calibração e autoajuste

5.7 Medição de amplitude e frequência

5.8 Medição de ângulo de fase e tempo de atraso

5.9 Atividades práticas da unidade

**Bibliografia básica**

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora LTC, 2011. 492 p.

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24.ed. São Paulo: Ed. Érica, 2010.

HELFRICK, A. D.; COOPER, W. D. **Instrumentação eletrônica moderna e técnica de medição**. São Paulo: Ed. Prentice Hall, 1994.

**Bibliografia complementar**

AGUIRRE, L. A. **Fundamentos de instrumentação**. São Paulo: Ed. Pearson, 2013.

BEZERRA, Jadeilson de Santana. **Instrumentação eletrônica sem fio: transmitindo dados com módulos XBee ZigBee e PIC16F877A**. São Paulo, SP: Érica, 2012. 238 p. ISBN 9788536504018.

BRAGA, N. C. **Curso de instrumentação eletrônica: multímetros**. São Paulo: Ed. Saber, 2000.

BRAGA, N. C. **Instalações elétricas sem mistérios**. 2.ed. São Paulo: Ed. Saber, 2005.

BRAGA, Newton C. **Curso de instrumentação eletrônica: multímetros**. São Paulo: Saber, 2000.