



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

DISCIPLINA: Medidas Elétricas e Instrumentação	
Vigência: a partir de 2011/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 45h	Código: CH_TEC.017
Ementa: A disciplina visa apresentar os princípios e técnicas básicas de medição das principais grandezas elétricas (tensão, corrente, resistência, potência e impedância), bem como de outras variáveis no contexto da eletroeletrônica.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução aos sistemas de medição

- 1.1 Estrutura metrológica
- 1.2 Sistema internacional de unidades
- 1.3 Definições e termos fundamentais em metrologia
- 1.4 Classificação dos instrumentos

UNIDADE II – Medidas Elétricas

- 2.1 Medição de tensão elétrica corrente
- 2.2 Medição de corrente elétrica
- 2.3 Medição de resistência
- 2.4 Aterramento – características e medição
- 2.5 Medição de potência
- 2.6 Transformadores para instrumentos
- 2.7 Medidas de Fator de Potência
- 2.8 Medidas com Pontes: Pontes DC, Pontes AC
- 2.9 Medições em circuitos eletrônicos analógicos e digitais
- 2.10 Medidas com Osciloscópios analógicos e digitais

UNIDADE III – Medidas Industriais

- 3.1 Medição de temperatura – Instrumentos eletrônicos
- 3.2 Sensores de proximidade
- 3.3 Controle de velocidade e posicionamento – tipos e aplicações
- 3.4 Sistemas de aquisição de dados – características e aplicações

Bibliografia básica

THEISEN, Álvaro Medeiros de Farias. **Fundamentos da Metrologia Industrial**. LABELO - PUCRS, 1997.

MEDEIROS FILHO, Solon de. **Fundamentos de Medidas Elétricas**. Guanabara, 1981.

MEDEIROS FILHO, Solon de. **Medição de Energia Elétrica**. 4. ed. Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1997.

MIODUSKI, Alfons Leopold. **Elementos e Técnicas Modernas de Medição Analógica e Digital**. Guanabara Dois, 1982.



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

HELFRICK, Albert D.; COOPER, Willian David. **Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição**. Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1994.

COSTA, Gilberto José Correa da. **Iluminação Econômica**. 2. ed. Fundamentação EDIPUC-RS, 2000.

KINDERMANN, Geraldo. **Descargas Atmosféricas**. Sagra Luzzatto, 1997.

KINDERMANN, Geraldo. **Aterramento Elétrico**. Sagra Luzzatto, 1998.

Bibliografia complementar

Normas ABNT e Catálogos de fabricantes.

BASTOS, Arilson. **Instrumentação eletrônica analógica e digital para telecomunicações**. Rio de Janeiro: 2002.

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

HELFRICK, Albert D. **Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição**. Rio de Janeiro: PrenticeHall do Brasil, 1994.

Siemens. **Instrumentação industrial**. São Paulo: E. Blücher, 1976. 346 p.

HELFRICK, Albert D. **The measurement, instrumentation, and sensors handbook**. Boca Raton: CRC, c1999.ca1600 p.

HELFRICK, Albert D. **Instrument engineers' handbook**. Vol. 3. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, c1999-2002.

UNGVICHIAN, Vichate. **Compatibilit: spectrum, specifications, and measurement**. 1997.