



<b>DISCIPLINA: Medidas Elétricas I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/2	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45 h	<b>Código:</b> TEC.036
Ementa: Estudo de instrumentos elétricos de medição de tensão, corrente e potência em sistemas de baixa tensão, bem como sua operacionalização em atividades práticas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Teoria dos Erros

- 1.1 Introdução
- 1.2 Classificação dos erros
- 1.3 Erro absoluto e erro relativo

### UNIDADE II – Generalidades dos Instrumentos de Medidas Elétricas

- 2.1 Classificação dos instrumentos
- 2.2 Características dos instrumentos
- 2.3 Simbologia dos instrumentos

### UNIDADE III – Mecanismo de Bobina Móvel e Ímã Permanente

- 3.1 Introdução
- 3.2 Instrumentos de bobina móvel e ímã permanente
- 3.3 Suspensão do conjunto móvel
- 3.4 Multiteste como ohmímetro
- 3.5 Multiteste como voltímetro
- 3.6 Multiteste como amperímetro
- 3.7 Interpretação da escala do multiteste
- 3.8 Procedimentos para a utilização do multiteste analógico
- 3.9 Procedimentos para a utilização do multiteste digital
- 3.10 Prática com multiteste

### UNIDADE IV – Mecanismo de Ferro Móvel

- 4.1 Introdução – Princípio básico de funcionamento
- 4.2 Utilização da escala dos instrumentos de ferro móvel
- 4.3 Voltímetro de ferro móvel
- 4.4 Amperímetro de ferro móvel
- 4.5 Prática com os instrumentos de ferro móvel

### UNIDADE V – Medição de Frequência

- 5.1 Freqüencímetro de lâminas
- 5.2 Freqüencímetro analógico
- 5.3 Freqüencímetro digital

### UNIDADE VI – Mecanismo Eletrodinâmico

- 6.1 Constituição e princípio de funcionamento do mecanismo eletrodinâmico
- 6.2 Medição de potência ativa
  - 6.2.1 Constituição e funcionamento do wattímetro monofásico eletrodinâmico



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

- 6.2.2 Símbolos do wattímetro
- 6.2.3 Ligação do wattímetro
- 6.2.4 Prática com o wattímetro
- 6.3 Medição de potência reativa
  - 6.3.1 Constituição e funcionamento do varímetro monofásico eletrodinâmico
  - 6.3.2 Ligação do varímetro
  - 6.3.3 Prática com o varímetro
- 6.4 Medição do fator de potência
  - 6.4.1 Constituição do fasímetro monofásico
  - 6.4.2 Ligação do fasímetro
  - 6.4.3 Prática com o fasímetro

### **Bibliografia básica**

MEDEIROS FILHO, Solon de. **Fundamentos de Medidas Elétricas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986. 307 p.  
RIZZI, Alvaro Pereira. **Medidas Elétricas - Potência, Energia, Fator de Potência e Demanda**. LTC/ELETROBRÁS/EFEL. Rio de Janeiro 1980. 151p  
HELFRICK, A.D. e COOPER, W.D. **Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição**. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall do Brasil Ltda., 1994. 324p.

### **Bibliografia complementar**

STOUT, M.B. **Curso de Medidas Elétricas**. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1974. 2v.  
MEDEIROS FILHO, Solon de. **Medição de Energia Elétrica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1976. 483 p.  
TORREIRA, Raul Peragallo. **Instrumentos de Medição Elétrica**. 3. ed. São Paulo: Editora Hemus, 216 p.