



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

DISCIPLINA: Medidas Elétricas II	
Vigência: a partir de 2021/1	Período letivo: 2º Semestre
Carga horária total: 30h	Código: TEC.1864
Ementa: Busca do conhecimento para análise do funcionamento dos instrumentos de medidas aplicadas em sistemas de baixa e alta tensão, bem como a identificação para o uso adequado dos equipamentos de medidas. Estabelecimento de relações entre conceitos básicos de medições de grandezas elétricas e aplicação da metodologia adequada para a medição.	

Conteúdos

UNIDADE I - Teoria dos Erros

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

UNIDADE II – Tipos de Medição de Energia Ativa

- 2.1 Medição direta
- 2.2 Medição indireta
 - 2.2.1 Medição indireta em BT com fornecimento em BT
 - 2.2.2 Medição indireta em BT com fornecimento em AT
 - 2.2.3 Medição indireta em AT com fornecimento em AT

UNIDADE III – Práticas de medição de potências em CA.

- 3.1 Medição em potências em circuitos monofásicos
- 3.2 Medição em potências em circuitos trifásicos pelo método dos três wattímetros
- 3.3 Medição em potências em circuitos trifásicos pelo método dos dois wattímetros (Ligação Aron)
- 3.4 Medição em potências em circuitos trifásicos pelo com instrumento trifásico

UNIDADE IV – Transformadores para instrumentos



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

- 4.1 Transformador de corrente e de potencial
 - 4.1.1 Função
 - 4.1.2 Ligação e constituição
 - 4.1.3 Relação nominal de transformação
 - 4.1.4 Classe de exatidão
 - 4.1.5 Identificação e polaridade dos terminais
 - 4.1.6 Símbolo
 - 4.1.7 Especificação
- 4.2 Instrumento tipo alicate
- 4.3 Determinação da classe de exatidão dos transformadores
- 4.4 Ligação dos instrumentos através de TC e TP
- 4.5 Prática com TC e TP

UNIDADE V – Medição de resistência de aterramento

- 5.1 Esquemas de aterramento
- 5.2 Características dos instrumentos de medição de resistência de aterramento
- 5.3 Métodos de medição de resistência de aterramento
 - 5.3.1 Medição de resistência de aterramento pelo método da queda de potencial
 - 5.3.2 Medição de resistência de aterramento com alicate terrômetro

Bibliografia básica

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO Valner J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

FIALHO, Arivelto B. **Instrumentação Industrial: Conceitos, Aplicações e Análises**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações**. 6.ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 222 p

Bibliografia complementar

BEGA, Egidio Alberto (Org.). **Instrumentação industrial**. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2011. 668 p.

CAVALIN, Geraldo, **Instalações Elétricas Prediais**. 23.ed. Rev. Rio de Janeiro: Editora Érica. 2017.



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

MEDEIROS FILHO, Solon de. **Fundamentos de Medidas Elétricas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986. 307 p.

NISKIER, Júlio, MACINTYRE, Archibald J. **Instalações Elétricas**. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2013.

VISACRO FILHO, Silvério. **Aterramentos elétricos: conceitos básicos, técnicas de medição e instrumentação, filosofias de aterramento**. São Paulo, SP: Artliber, 2010. 159 p.