



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

ELT210 Medidas Elétricas e Magnéticas

Departamento de Engenharia Elétrica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 2		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	30	0	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

EST106* e ELT212*

Ementa

Introdução à Medição. Elementos Elétricos. Instrumentos e Sistemas de Medição. Medição de Potência Elétrica. Medição de Energia Elétrica. Transformadores para Instrumentos. Medição de resistência de terra. Circuitos analógicos e digitais para medição. Sistemas de medição - aquisição de dados.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Elétrica	Obrigatória	3



ELT210 Medidas Elétricas e Magnéticas

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução à Medição 1.1. Teoria dos Erros 1.1.1 Classificação dos Erros 1.1.2 Erro absoluto e relativo 1.1.3 Cálculo de erro 1.1.4 Aferição	2
2	Elementos Elétricos 2.1. Fontes de tensão e de corrente, resistores e Lei de Ohm 2.2. Leis Kirchhoff 2.3. Elementos armazenadores 2.4. Reatâncias e Impedâncias 2.5. Circuitos CA	6
3	Instrumentos e Sistemas de Medição 3.1. Generalidades sobre os instrumentos elétricos de medição 3.1.1 - Amortecimento do movimento do conjunto móvel 3.1.2 - Suspensão do conjunto móvel 3.1.3 - Processos de leitura 3.1.4 - Exatidão e Precisão 3.1.5 - Simbologia para instrumentos de medição 3.2. Instrumentos de Bobina Móvel 3.2.1. Princípio físico de funcionamento 3.2.2. Cálculo do conjugado motor 3.2.3. Galvanômetro de bobina móvel 3.2.4. Amperímetros e Voltímetros 3.3. Instrumentos Eletrostáticos, Ferro Móvel e Eletrodinâmicos 3.3.1. Conjugado motor 3.3.2. Instrumentos Eletrostáticos 3.3.3. Instrumentos de Ferro Móvel 3.3.4. Instrumentos Eletrodinâmicos – Wattímetros	6
4	Medição de Potência Elétrica 4.1. Potência ativa 4.2. Potência reativa	2
5	Medição de Energia Elétrica 5.1. Princípio de funcionamento do medidor tipo indução 5.2. Calibração do medidor	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

6	Transformadores para Instrumentos 6.1. Transformador de potencial (TP) 6.2. Transformador de corrente (TC)	2
7	Medição de resistência de terra	2
8	Circuitos analógicos e digitais para medição 8.1. Introdução aos circuitos analógicos para medição 8.2. Introdução aos circuitos digitais para medição	6
9	Sistemas de medição - aquisição de dados 9.1. Conversores A/D e D/A 9.1.1 Aquisição de dados 9.1.2 Aplicação em automação de sistemas	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

ELT210 Medidas Elétricas e Magnéticas

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - BALBINOT, Alexandre. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. Volume 1. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011 [Exemplares disponíveis: 1]
- 2 - MEDEIROS-FILHO, S. Fundamentos de Medidas Elétricas. LTC. Rio de Janeiro. RJ. 1981. [Exemplares disponíveis: 2]
- 3 - MEDEIROS-FILHO, S. Medição de Energia Elétrica. Editora Universitária. UFPE. Recife. PE.1997 [Exemplares disponíveis: 6]

Bibliografia Complementar:

- 4 - BALBINOT, Alexandre. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. Volume 2. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011 [Exemplares disponíveis: 8]
- 5 - BOLTON, W. Instrumentação e Controle. Hemus Editora Limitada. São Paulo. SP. 1980. [Exemplares disponíveis: 1]
- 6 - MALVINO, A. P. Eletrônica digital: princípios e aplicações. Editora McGraw-Hill. São Paulo. SP. 1987. [Exemplares disponíveis: 2]
- 7 - ROLDAN, José. Manual De Medidas Eletricas. Editora Hemus. ISBN: 8528902323. 1ª ed. 2002 [Exemplares disponíveis: 3]
- 8 - TOCCI, Ronald J. Sistemas digitais: São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2010. [Exemplares disponíveis: Não informado.]