



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

ENG361 Eletrotécnica

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

(FIS203 ou FIS194) e (FIS120 ou MEC211*)

Ementa

Prevenção de acidentes elétricos. Instrumentos de medições elétricas. Circuitos monofásicos de corrente alternada. Circuitos polifásicos equilibrados. Potência em circuitos de corrente alternada. Fator de potência. Transformadores. Geradores e motores de corrente alternada.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Agrícola e Ambiental	Obrigatória	6
Engenharia Civil	Obrigatória	7
Engenharia Mecânica	Obrigatória	5
Ciência e Tecnologia de Laticínios	Optativa	-
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Optativa	-
Engenharia de Alimentos	Optativa	-
Engenharia Química	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

ENG361 Eletrotécnica

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Prevenção de acidentes elétricos 1.1. Causas e efeitos do choque elétrico 1.2. Primeiros socorros 1.3. Regras práticas de segurança em laboratório de eletrotécnica	1
2	Instrumentos de medições elétricas 2.1. Sensores e transdutores 2.2. Voltímetros 2.3. Amperímetros 2.4. Ohmímetro 2.5. Medidor de consumo de energia	2
3	Circuitos monofásicos de corrente alternada 3.1. Caracterização dos sinais elétricos 3.2. Impedância 3.3. Circuitos R.L.C. RL e RLC	6
4	Circuitos polifásicos equilibrados 4.1. Geração de tensões polifásicas 4.2. Sistemas bifásicos 4.3. Sistemas trifásicos	3
5	Potência em circuitos de corrente alternada 5.1. Potência aparente, ativa e reativa em circuitos monofásicos 5.2. Potência aparente, ativa e reativa em circuitos trifásicos	6
6	Fator de potência 6.1. Gerenciamento de potência reativa 6.2. Cálculo do fator de potência de sistema monofásico e trifásico de instalação com diversas cargas 6.3. Correção de fator de potência	6
7	Transformadores 7.1. Circuito equivalente de transformadores 7.2. Rendimento de transformadores	3
8	Geradores e motores de corrente alternada	3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	8.1. Geradores e motores 8.2. Métodos de partida de motores 8.3. Máquinas sincronizadas	
--	---	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

ENG361 Eletrotécnica

ENG361 Eletrotécnica

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Prevenção de acidentes elétricos 1.1. Primeiros socorros 1.2. Regras práticas de segurança em laboratório de eletrotécnica	2
2	Instrumentos e sistemas de medições elétricas 2.1. Voltímetros e amperímetros 2.2. Ohmímetro e medidor de consumo de energia 2.3. Erros, medidas e grandezas	6
3	Circuitos monofásicos de corrente alternada 3.1. Determinação de indutância (método indireto) 3.2. Cálculo e montagem de circuitos de corrente alternada 3.3. Determinação de potência em circuitos monofásicos	6
4	Circuitos polifásicos equilibrados 4.1. Cálculo e montagem de circuitos bifásicos 4.2. Determinação e medição de potência em circuitos trifásicos	6
5	Transformadores 5.1. Uso de transformadores de instrumentos 5.2. Testes de transformadores	4
6	Geradores e motores de corrente alternada 6.1. Curvas características do motor de indução monofásico 6.2. Curvas características do motor de indução trifásica	4
7	Correção de fator de potência	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

ENG361 Eletrotécnica

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - BOYLESTAD, R.L. Introdução á análise de circuitos. Prentice Hall- Brasil, 12ªed., São paulo, 2011. 976p. [Exemplares disponíveis: 4]
- 2 - CASTRO JUNIOR, C.A. TANAKA.M.R. Circuitos de corrente alternada: um curso introdutório 2ª ed, Unicamp, 1995. 294p. [Exemplares disponíveis: 5]
- 3 - EDMINISTER, J.A; NAHVI, M. Teoria e problemas de circuitos elétricos. Coleção Schaum. 2ª ed. Bookman. Porto Alegre, RS, 2006, 352p. [Exemplares disponíveis: 3]

Bibliografia Complementar:

- 4 - BOYLESTAD, R. L. Introdução e análise de circuitos. São Paulo: Ed. Pearson, 2005. 848p. [Exemplares disponíveis: 2]
- 5 - CARVALHO, G. Máquinas elétricas teorias e ensaios. São Paulo: Ed Érica, 2006. 264p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - CHAPMAN, S.J. Eletric machinery fundamentals (McGraw- Hill series in electrical and computer engineering). 4.ed. New York: Ed MacGraw-Hill, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - FITZGERALD, A.E.; KINGSLEY JUNIOR, C.; UMANS, D.S. Máquinas elétricas. Ed Artmed Bookman, 2006. 646p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 8 - JOHNSON, D.E.; HILLBURN, J.L.; JOHNSON J.R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. Florianópolis: Ed. LTC, 539p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]