

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Eletrotécnica**
Curso: Engenharia Mecânica

Código da Disciplina: **EMC 316**
Semestre de oferta da disciplina: 6º

Faculdade responsável: Faculdade de Engenharia Mecânica
Programa em vigência a partir de: 2018 2

Número de créditos: 02

Carga Horária total: 30

Hora/aula: 36

EMENTA

Circuitos de Corrente Alternada; Circuitos Monofásicos e Trifásicos; Potência Ativa, Reativa e Aparente; Correção de Fator de Potência; Aparelhos de Medição Elétrica; Acionamentos Elétricos; Motores Elétricos

OBJETIVOS GERAIS

- Levar ao aluno os conhecimentos dos conceitos de eletricidade e eletromagnetismo
- Capacitar o aluno a entender os conceitos e as extensões dos teoremas gerais na resolução e análise de circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados
- Desenvolver no aluno a capacidade de escolher os sistemas mais viáveis tecnicamente, mais seguros e econômicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver a habilidade de resolver problemas
- Definir e aplicar os conceitos teóricos básicos para aplicações práticas
- Dominar as equações representativas dos fenômenos, elétrico e magnético desenvolvidas no curso
- Interpretar os gráficos ou diagramas originados
- Desenvolver modelos de soluções de problemas em todos os aspectos de cada capítulo
- Chegar, passo a passo, através da teoria, às respostas dos problemas
- Desenvolver o raciocínio lógico e aplicar todas as relações e noções pertinentes aos fenômenos elétricos e magnéticos aplicados aos sistemas mecânicos
- Fazer uso dos conceitos assimilados para aplicação da eletricidade na Engenharia Mecânica

CONTEÚDO**UNIDADE 1 - Circuitos de Corrente Alternada**

1.1 Técnica fasorial

1.2.1 Resistência e reatância

1.2.2 Impedância

1.2.3 Circuitos RL, RC e RLC serie e paralelo

UNIDADE 2 - Circuitos Monofásicos e Trifásicos

2.1 Circuitos monofásicos

2.2 Funções sinusoidais



UniRV
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

2.3 Circuitos trifásicos equilibrados

2.3.1 Tensões trifásicas

2.3.2 Ligação estrela e triângulo

2.3.3 Correntes trifásicas

UNIDADE 3 - Correção de Fator de Potência

3.1 Potência ativa, reativa e aparente

3.2 Potência complexa

3.3 Potência complexa instantânea

3.4 Transitórios em circuitos

3.5 Fator de potência

3.6 Banco de capacitores

3.7 Regulação

3.8 Dimensionamento.

UNIDADE 4 - Aparelhos de Medição Elétrica

4.1 Medida das grandezas básicas

4.1.1 Corrente

4.1.2 Tensão

4.1.3 Resistência e continuidade

4.1.4 Potência

4.1.5 Energia

UNIDADE 5 - Acionamentos Elétricos

5.1 Acionamentos de motores e geradores elétricos

5.2 Circuitos de comandos

5.3 Sistema de chaveamento

5.4 Dispositivos de segurança e proteção

5.5 Circuitos de operação temporizada

UNIDADE 6 - Motores Elétricos

6.1 Motores de Corrente Contínua

6.2 Motores Síncronos

6.3 Motores de indução monofásico e trifásico

6.4 Motor universal

6.5 Ligações dos motores trifásicos

6.6 Aplicações e utilização das máquinas elétricas

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Listas de exercícios.

Avaliação contínua da participação durante a aula.

Avaliação escrita.

Trabalho em grupo/ apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EDMINISTER, J. Circuitos elétricos. São Paulo: Makron Books, 1985.

KOSOV, I. L. Máquinas Elétricas e Transformadores. Trad.: Felipe L. Daiello e Percy A. Soares. Porto Alegre: Globo, 1989.

BOLTON, W. Análise de Circuitos Elétricos. Trad.: Carlos A. Favato. São Paulo: Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HÉLIO, C. Instalações Elétricas. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

FALCONE, A. G. Eletromecânica. vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1984.

MARTINS, N. Introdução à Teoria da Eletricidade e do Eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.

COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1992.

CULTER, P. Circuitos Eletrônicos Lineares. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.

FRENCE JR., M.; LEMON, H. B; STEPHERSON, R. J. Curso de Física – Eletromagnetismo. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

NBR 5410 Instalações elétricas em baixa tensão. Norma ABNT, 2004, s. i. l.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____ / ____ / ____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade