



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Laboratório de Circuitos Elétricos II	
Código:	CEME.150
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 0 CH Prática: 40
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos: IND.020 - Circuitos Elétricos I (S4)	Constitui pré-requisitos para:
Semestre:	5
Nível:	Graduação
EMENTA	
Análise de circuitos de corrente alternada (CA). Lei de Ohm em CA. Leis de Kirchhoff. Transformação ΔY e $Y\Delta$. Análise nodal. Análise de malhas. Teoremas de Superposição, Thévenin e Norton. Potência em circuitos CA. Sistemas polifásicos. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Circuitos acoplados. Teoria básica dos transformadores. Ressonância.	
OBJETIVOS	
Testar e comprovar conceitos e princípios fundamentais da teoria de circuitos elétricos em corrente alternada. Desenvolver habilidades e autoconfiança para solucionar problemas práticos em circuitos elétricos.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I. Visita a uma subestação industrial. Apresentação dos elementos de um elétrico industrial.• UNIDADE II. Medição das figuras de mérito das grandezas elétricas alternadas. Valor de pico, Valor máximo, Valor eficaz, Período, Frequência e Defasamento angular.• UNIDADE III. Estimativa de parâmetros de elementos de circuitos e avaliação de erros no processo de medição.• UNIDADE IV. Estudo de caso: levantamento de parâmetros de um reator. Modelo série e paralelo.• UNIDADE V. Estudo do capacitor elementar com caixa pedagógica.• UNIDADE VI. Medição de defasamento entre tensão e corrente em circuitos RL, RC e RLC.• UNIDADE VII. Estudo de caso: levantamento de parâmetros do motor de indução monofásico para determinação do capacitor de partida.• UNIDADE VIII. Correção de fator de potência.• UNIDADE IX. Geração trifásica. Tensão de linha e tensão de fase. Sequência de fase. Defasamento angular.• UNIDADE X. Cargas trifásicas. Medição de tensões e correntes em cargas trifásicas conectadas em estrela e triângulo, equilibradas e desequilibradas. Com e sem conexão com neutro.• UNIDADE XI. Medição de potência trifásica. Método dos três wattímetros com quatro e três fios, método dos dois wattímetros.• UNIDADE XII. Medição e comprovação da relação de transformação do transformador monofásico.• UNIDADE XIII. Determinação da polaridade do transformador monofásico. Medição das indutâncias próprias, equivalente aditiva, subtrativa e mútua para determinação do coeficiente de acoplamento magnético.	

- UNIDADE XIV. Transformador trifásico. Conexões. Estrela-estrela, Delta-estrela, Delta-delta e Delta aberto.
- UNIDADE XV. Medição de fator de deslocamento em cargas não lineares.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas demonstrativas e com implementações práticas. Simulações de circuitos utilizando: Matlab e Orcad. Incentivo à pesquisa aplicada promovendo discussões sobre sobre aplicações e novas tecnologias.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia. Acesso à internet para consultas online.

AVALIAÇÃO

Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como elaboração de relatórios descritivos dos experimentos laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[ALEXANDER](#), Charles K.; [SADIKU](#), Matthew N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 621.3192 A375f

[CAPUANO](#), Francisco G.; [MARINO](#), Maria Aparecida M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 19.ed. São Paulo: Érica, 1995. 537.0724 C255l

[EDMINISTER](#), Joseph A. **Circuitos elétricos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1971. 621.3192 E24c

[HAYT](#), William H., Jr.; [KEMMERLY](#), Jack E. **Análise de circuitos em engenharia**. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 621.3192 H426a

[NILSSON](#), James W.; [RIEDEL](#), Susan A. **Circuitos elétricos**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 621.3192 N712c

PERIÓDICOS COMPLEMENTARES

International journal of engineering technology and applied science. ISSN 2395-3853. Disponível em <<http://ijetas.com>>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[BOYLESTAD](#), Robert. **Introdução à análise de circuitos**. 10.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 621.3192 B792i

[KOSOW](#), Irving L. **Máquinas elétricas e transformadores**. Porto Alegre: Globo, 1979. 621.31042 K86m

[NAHVI](#), Mahmood; [EDMINISTER](#), Joseph. **Teoria e problemas de circuitos elétricos**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 621.3192 N154t

[O'MALLEY](#), John. **Análise de circuitos**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1983. 621.3192 O54a

Revisão	Data
Renato Sousa	20/09/2019

APROVADO PELO COLEGIADO EM 17/11/2021

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____ NOME DO COORDENADOR	_____ NOME DO PEDAGOGO

Modelo r04, conforme Resolução no.099, de 27 de setembro de 2017