



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Circuitos Elétricos I						Código: TE313		
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular						
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Totalmente Presencial () Totalmente EaD () Parcialmente EaD ___*C.H.				
CH Total: 60h		Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00
CH semanal: 20h								
<p>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-ACE-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância.</p>								
<h3>EMENTA (Unidade Didática)</h3> <p>Circuitos Resistivos. Fontes dependentes ou controladas. Métodos de Análise. Teoremas de rede. Elementos armazenadores de energia. Circuitos RC e RL. Circuitos de Segunda ordem. Instrumentos de medidas elétricas.</p>								
<h3>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</h3> <p>1. Conceitos básicos em circuitos elétricos: 1.1 Elemento de circuito: símbolo e terminal; 1.2 Nó, malha, bipolo e equação topológica; 1.3 Corrente e tensão; 1.4 Equação característica de bipolos: resistor, fontes independentes de tensão e corrente, fontes dependentes (ou controladas); 1.5 Leis de Kirchhoff; 1.6 Análise de circuitos elétricos; 1.7 Formulação básica para equacionamento de circuitos.</p> <p>2. Análise nodal: 2.1 Tensão Nodal; 2.2 Algoritmo básico e suas limitações; 2.3 Super-nó; 2.4 Algoritmo geral.</p> <p>3. Método das malhas: 3.1 Corrente de malha; 3.2 Algoritmo básico e suas limitações; 3.3 Super-malha; 3.4 Algoritmo geral.</p> <p>4. Circuitos equivalentes de Thevenin e Norton: 4.1 Curto-circuito e circuito aberto; 4.2 Thevenin; 4.3 Norton.</p> <p>5. Conceitos complementares e teoremas básicos: 5.1 Associação série e paralela de resistores; 5.2 Divisor de tensão e de corrente; 5.3 Potências absorvida e fornecida; 5.4 Conservação da energia; 5.5 Instrumentos de medidas elétricas; 5.6 Transferência máxima de potência; 5.7 Princípio da superposição.</p> <p>6. Análise de circuitos com elementos armazenadores de energia: 6.1 Capacitores e indutores: definição, equação característica e energia armazenada; 6.2 Análise de circuitos RC e RL de primeira ordem; 6.3 Análise de circuitos RLC de segunda ordem.</p>								
<h3>OBJETIVO GERAL</h3> <p>Entendimento das teorias de circuitos elétricos.</p>								
<h3>OBJETIVO ESPECÍFICO</h3> <p>Analisar circuitos elétricos operando em corrente contínua, compostos por resistores, fontes dependentes e independentes e circuitos compostos por resistores, capacitores e indutores (até segunda ordem).</p>								



PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas teóricas expositivas e resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e projetor multimídia.

Cronograma

Serão 20 horas semanais, sendo 4 horas nas segundas, 4 nas terças, 4 nas quartas, 4 nas quintas e 4 nas sextas. O horário será sempre das 18h30 às 22h30.

Serão três semanas de aula, sendo:

- Semana 08/01 a 12/01
- Semana 29/01 a 02/02
- Semana 05/02 a 09/02

Nas semanas entre 15/01 e 26/01 não haverá aula.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de três provas escritas. As datas previstas para as avaliações são:

P1: (12/01/2024)

P2: (02/02/2024)

P3: (08/02/2024)

A média final (MF) será calculada por:

$$MF = (P1 + P2 + P3) / 3 + \text{Bônus}$$

Bônus: ao longo do curso serão propostos aos alunos exercícios para resolução em sala de aula. Os exercícios serão individuais e a resolução será sem consulta. Os exercícios terão início sempre no início da aula e com duração máxima de 30 minutos. Estão programados 3 exercícios ao longo do curso. As datas previstas para os exercícios são:

Exercício 1: (data prevista: 11/01/2024);

Exercício 2: (data prevista: 01/02/2024);

Exercício 3: (data prevista: 07/02/2024);

A data de cada exercício será confirmada em sala. Para o cálculo final do bônus será utilizada a média aritmética das 3 notas obtidas nos exercícios. O valor máximo do bônus é de 20 pontos.

A data prevista para a Final é: 09/02/2024.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Fundamentos de Circuitos Elétricos. Charles K. Alexander, Matthew N. O. Sadiku. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Análise de Circuitos em Engenharia. William H. Hayt, Jr., Jack E. Kemmerly, Steven M. Durbin. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Fundamentos de análise de circuitos elétricos. David E. Johnson, John L. Hilburn, Johnny R. Johnson. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)



Introdução a Análise de Circuitos. Robert L. Boylestad. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1998.

Circuitos elétricos. James W. Nilsson, Susan A. Riedel. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

Circuitos Elétricos. Joseph A. Edminister. Rio de Janeiro: MacGraw-Hill, 1972.

Circuitos Elétricos. Luiz de Queiroz Orsini. São Paulo: E. Blucher; USP, 1971.

Circuitos Elétricos. Yaro Burian Junior. Rio de Janeiro: Almeida Neves, c1977.

Professor da Disciplina: Kristie Kaminski Küster

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Luiz Antônio Belinaso

Assinatura: _____