

Ficha 2

Disciplina: Circuitos elétricos I						Código: TE313	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: Não há		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Circuitos Resistivos. Fontes dependentes ou controladas. Métodos de Análise. Teoremas de rede. Elementos armazenadores de energia. Circuitos de primeira ordem RC e RL. Circuitos de segunda ordem.							
PROGRAMA							
<p>1. Conceitos básicos em circuitos elétricos: Classificação de sistemas elétricos; Sistemas de unidades; Elemento de circuito: símbolo e terminais; Nó, malha, bipolo e equação topológica; Corrente e tensão; Equação característica de bipolos: resistor, fontes independentes de tensão e corrente, fontes dependentes (ou controladas); Leis de Kirchhoff; Análise de circuitos elétricos; Solução de sistemas de equações algébricas e lineares.</p> <p>2. Métodos de equacionamento de circuitos elétricos: Formulação básica; Análise nodal: procedimento básico e suas limitações; conceito de super-nó; Método das Malhas: procedimento básico e suas limitações; conceito de super-malha.</p> <p>3. Conceitos complementares e teoremas básicos: Associação série e paralela; divisor de tensão e de corrente; Potências absorvida e fornecida; conservação da energia; Transferência máxima de potência; Princípio da superposição; Circuitos equivalentes de Thevenin e Norton.</p> <p>4. Análise de circuitos com elementos armazenadores de energia: Capacitores e indutores: definição, equação característica e energia armazenada; Equação diferencial ordinária linear a coeficientes constantes: definição e técnica para obtenção da solução geral; Análise de circuitos RC (resistor-capacitor) e RL (resistor-indutor) de primeira ordem. Análise de circuitos RLC (resistor-indutor-capacitor) de segunda ordem.</p>							
OBJETIVO GERAL							
Analisar circuitos elétricos lineares em corrente contínua. Obter a resposta ao degrau de circuitos elétricos lineares de primeira e segunda ordens.							

OBJETIVO ESPECÍFICO

Conhecimento dos diferentes métodos de equacionamento e das teorias básicas de circuitos elétricos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos, e através de atividades individuais ou em equipes. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia. Aplicativos sugeridos: Matlab e simulador de circuitos elétricos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Estão previstas listas de exercícios (atividades), cada uma delas recebendo uma nota (ni) de 0 (zero) a 100 (cem) valendo 20% nas Notas 1 e 2 do aluno (antes do exame final).

Serão realizadas duas provas durante o semestre com peso de 80% + listas de exercícios que valem 20%.

Prova 1: 25/07/2022 (80% da Nota 1)

Prova 2: 31/08/2022 (80% da Nota 2)

Substitutiva: 05/09/2022

Média = (Nota1+Nota2)/2, Se Média > 70 (Aprovado) se $40 \leq$ Média < 70 (Exame) se Média < 40 (Reprovado)

Exame: 19/09/2022 (todo conteúdo)

Médiafinal = (Média + NotaExame)/2 \geq 50 (Aprovado). Divulgada no e-mail do SIGA/UFPR.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

Análise de Circuitos Elétricos em Engenharia. J. David Irwin, São Paulo: Makron Books, 2000.

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. David E. Johnson, John L. Hilburn, Johnny R. Johnson. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

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

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

Professor da Disciplina: Leandro dos Santos Coelho

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Luiz Antonio Belinaso

Assinatura: _____

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.