

## FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: <b>TE313</b>	DISCIPLINA: <b>CIRCUITOS ELÉTRICOS I</b>			TURMA: <b>DA</b>		
NATUREZA: <b>Obrigatória</b>		REGIME: <b>null</b>	MODALIDADE: <b>Presencial</b>			
CH TOTAL: <b>60h</b>		CH SEMANAL: <b>0h</b>	CH Prática como Componente Curricular (PCC): <b>0h</b>		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): <b>0h</b>	
Padrão (PD): <b>60h</b>	Laboratório (LB): <b>0h</b>	Campo (CP): <b>0h</b>	Orientada (OR): <b>0h</b>	Estágio (ES): <b>0h</b>	Prática Específica (PE): <b>0h</b>	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): <b>0h</b>
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: <b>EDUARDO GONÇALVES DE LIMA</b>						

## EMENTA

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.

## PROGRAMA

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.

2. Análise nodal: 2.1 Tensão Nodal; 2.2 Algoritmo básico e suas limitações; 2.3 Super-nó; 2.4 Algoritmo geral.

3. Método das malhas: 3.1 Corrente de malha; 3.2 Algoritmo básico e suas limitações; 3.3 Super-malha; 3.4 Algoritmo geral.

4. Circuitos equivalentes de Thevenin e Norton: 4.1 Curto-circuito e circuito aberto; 4.2 Thevenin; 4.3 Norton.

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.



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.

## OBJETIVO GERAL

Entendimento das teorias de circuitos elétricos.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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).

## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

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

## FORMAS DE AVALIACAO

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

P1: Aula 14 (26/09/2023)

P2: Aula 28 (28/11/2023)

A média final (MF) será calculada por:

$$MF=(P1+P2)/2 + Bônus$$

Bônus: ao longo do semestre 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 8 exercícios ao longo do semestre. As datas previstas para os exercícios são:

Exercício 1: Aula 4 (data prevista: 17/08/23);

Exercício 2: Aula 6 (data prevista: 24/08/23);

Exercício 3: Aula 9 (data prevista: 05/09/23);

Exercício 4: Aula 13 (data prevista: 21/09/23);

Exercício 5: Aula 17 (data prevista: 05/10/23);

Exercício 6: Aula 20 (data prevista: 26/10/23);

Exercício 7: Aula 24 (data prevista: 14/11/23);

Exercício 8: Aula 27 (data prevista: 23/11/23).



A data de cada exercício será confirmada em sala de aula, com pelo menos uma semana de antecedência.

Não haverá segunda chamada para estes exercícios. O comparecimento nos horários de atendimento extra-classe e a resolução das atividades aplicadas pelos monitores da disciplina poderão ser usados para substituir as 2 notas mais baixas obtidas nos exercícios. Para o cálculo final do bônus será utilizada a média aritmética das 8 notas obtidos nos exercícios. O valor máximo do bônus é de 20 pontos.

A data prevista para a Final é: 05/12/2023.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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.

