

## 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

- 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.
- Análise nodal: 2.1 Tensão Nodal; 2.2 Algoritmo básico e suas limitações; 2.3 Super-nó; 2.4 Algoritmo geral.
- Método das malhas: 3.1 Corrente de malha; 3.2 Algoritmo básico e suas limitações; 3.3 Super-malha; 3.4 Algoritmo geral.
- Circuitos equivalentes de Thevenin e Norton: 4.1 Curto-circuito e circuito aberto; 4.2 Thevenin; 4.3 Norton.
- 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 (04/05/2023)

P2: Aula 27 (29/06/2023)

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 às 13h30 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: 30/03/23);

Exercício 2: Aula 6 (data prevista: 06/04/23);

Exercício 3: Aula 9 (data prevista: 18/04/23);

Exercício 4: Aula 13 (data prevista: 02/05/23);

Exercício 5: Aula 17 (data prevista: 16/05/23);

Exercício 6: Aula 20 (data prevista: 01/06/23);

Exercício 7: Aula 24 (data prevista: 20/06/23);

Exercício 8: Aula 26 (data prevista: 27/06/23).



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: 04/07/2023.

### 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

- 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.

