

<b>CURSO</b>	<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>
--------------	----------------------------

SEMESTRE	PRÉ-REQUISITO(S)			CONCOMITÂNCIA
	I	II	III	
5	Física III	-	-	-

DISCIPLINA		
<b>Circuitos Elétricos I</b>		
<b>FORMA DE MINISTRAR</b>	Presencial	
<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b>	4	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>	80	

<b>EMENTA:</b>
Conceitos básicos de Circuito Elétricos, métodos de análise de circuitos resistivos em CC, Transitório em Circuitos em CC. Análise e resolução de circuitos elétricos em regime transiente, em corrente alternada, função de transferência, análise em frequência e filtros elétricos.

<b>OBJETIVOS:</b>
Estudo de leis básicas, teoremas e técnicas para análise e resolução de problemas em circuitos elétricos em Corrente Contínua. Introduzir a análise de circuitos a partir da teoria de matrizes; Compreender as características de circuitos em regimes transientes e em corrente alternada; Descrever circuitos utilizando as impedâncias complexas; Descrever a função de transferência de circuitos elétricos e Analisar as respostas em frequência de circuitos elétricos.

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>
1. CONCEITOS BÁSICOS DE CIRCUITO ELÉTRICOS; 1.1 Elementos do circuito; 1.2 Potencial Elétrico; 1.3 Corrente; 1.4 Convenções de Sinais; 1.5 Relação de tensão-corrente; Lei de Ohm; 1.6 Elementos Série-Paralelo; 2. MÉTODOS DE ANÁLISE DE CIRCUITOS RESISTIVOS EM CC; 2.1 Reduções Série-Paralelo; 2.2 Divisão de Tensão e Corrente; 2.3 Teorema da Superposição e aplicações; 2.4 Lei de Tensão de Kirchhoff; 2.5 Corrente de malhas; 2.6 Método de Corrente de Malha e Determinantes; 2.7 Lei de Corrente de Kirchhoff; 2.8 Tensão de Nós; 2.9 Método de Tensão em Nós e Determinantes; 2.10 Teorema de Thevenin e Norton; 3. TRANSITÓRIO EM CIRCUITOS; 3.1 Introdução; 3.2 Circuito RC com carga inicial; 3.3 Circuito RL com carga inicial; 3.4 A constante de tempo; 4. ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS NO DOMÍNIO DA FREQUÊNCIA; 4.1 Quadripolos; Estudo de Matriz Admitância; Estudo de matriz Impedância; Quadripolos em série e paralelo; Quadripolos Recíprocos; 4.2 Análise de Circuitos RLC ; Estudo de regime transientes de corrente contínua de circuitos RC; Resolução de circuitos elétricos RLC utilizando solução clássica por equações diferenciais ; Conceito de impedância complexa; Descrição de circuitos no domínio da frequência; utilizando as impedâncias complexas; Função de transferência; Inclusão da condições iniciais no circuito no domínio da frequência; 4.3 Resolução de circuitos utilizado a Transformada de Laplace; Resposta em Frequência e Filtros Elétricos Passivos; Resposta em Frequência.

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
EDMINISTER, Joseph A. Circuitos elétricos. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1985. BURIAN JR., Yaro; LYRA, Ana Cristina C. Circuitos elétricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. O'MALLEY, John R. Análise de circuitos. 2. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1993. OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. Rio de Janeiro: Printice-Hall do Brasil, 1982.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALBUQUERQUE, Romulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua. 12. ed. São Paulo: Elétrica, 1998.

MARIOTTO, Paulo Antonio. Análise de circuitos elétricos. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

CLOSE, Charles M. Circuitos lineares. Rio de Janeiro: USP, 1975.

TAYLOR, F.J. WILLIAMS, A. B. Electronic Filter Design Handbook – LC, Active and Digital Filters– São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

DESOER, Charles A. KUH, Ernest S. Teoria básica de circuitos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

HAYT JR, H. William, JR. KEMMERLY, Jack. Análise e circuitos em engenharia. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

# Documento Digitalizado Público

## Ementas

**Assunto:** Ementas

**Assinado por:** Rafael Silva

**Tipo do Documento:** Relatório Pessoal

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Rafael Gomes da Silva (1786765) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 11/06/2024 19:13:22.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 799842

**Código de Autenticação:** fdf8dfdd8d

