

Plano de Ensino

CAMPUS: Leopoldina		
DISCIPLINA: Análise de Circuitos Elétricos I		CÓDIGO: G03ACEL1.01

Início: 2023/1

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 aulas/aula

Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C2.0, H2.1, H2.2, C8.0, H8.2

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Eletroeletrônica

Ementa:

Conceitos básicos de eletricidade, grandezas elétricas, leis fundamentais; resistência; capacitância e indutância. Medidas de grandezas elétricas. Fontes ideais independentes e dependentes. Análise de circuitos em corrente contínua e análise de circuitos de corrente alternada. Regime permanente senoidal. Potência e energia em corrente alternada. Transformadores.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Controle e Automação	5º	Eletricidade	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos
G03EDOR0.01- Equações Diferenciais Ordinárias
G03FELE0.01- Fundamentos de Eletromagnetismo
Correquisitos
Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecer as grandezas elétricas.
2	Efetuar a análise de circuitos elétricos em corrente contínua.
3	Efetuar a análise de circuitos elétricos em corrente alternada em regime permanente senoidal.
4	Determinar a potência e energia elétrica nos elementos de um circuito elétrico.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Conceitos Básicos: -Corrente, tensão, potência e energia -Elementos de circuitos elétricos -Leis de Kirchhoff -Associação de resistores -Associação de capacitores e indutores	8
2	Análise de Circuitos em Corrente Contínua: -Teorema da superposição -Análise de malha -Análise nodal	20

Plano de Ensino

	-Teoremas de Thévenin e Norton	
3	Análise de Circuitos em Corrente Alternada em Regime Permanente Senoidal: -Representação de funções senoidais no domínio do tempo e no domínio da frequência (fasores) -Reatância indutiva e reatância capacitiva -Impedância e admitância -Diagrama fasorial -Aplicação das técnicas de análise de circuitos em circuitos CA	20
4	Potência e energia elétrica em corrente alternada: -Triângulo de potência -Fator de Potência -Correção do Fator de Potência	10
5	Transformadores	2
Total		60

Bibliografia Básica

1	JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R.. Fundamentos de análise de circuitos elétricos . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
2	IRWIN, J. D.. Análise de circuitos em engenharia . 4. ed. São Paulo: Makron, 2000.
3	COSTA, V. M.. Circuitos elétricos lineares: enfoques teórico e prático . Interciência: Rio de Janeiro, 2013.

Bibliografia Complementar

1	NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos . Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
2	ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos . Tradução de Ariovaldo Griesi. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007
3	BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004.
4	EDMINISTER, Joseph. Circuitos elétricos . 2. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1985.
5	CLOSE, Charles M. Circuitos Lineares . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1975



PLANO DE ENSINO Nº 1238/2025 - CECALP (11.51.20)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/08/2025 07:54)

MARLON LUCAS GOMES SALMENTO

COORDENADOR - TITULAR

CECALP (11.51.20)

Matrícula: ###575#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1238**, ano: **2025**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **21/08/2025** e o código de verificação: **09ee0e8f89**