

Plano de Ensino

CAMPUS TIMÓTEO

DISCIPLINA: Circuitos Elétricos e Eletrônica

CÓDIGO: G07CEEL0.01

Início: 03/2023

Carga Horária: Total: 30 horas-aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades: C04, C05, C07, C11

Departamento que oferta a disciplina: DECOMTM

EMENTA

Conceitos e medição de grandezas elétricas. Condutores e isolantes. Características dos resistores, capacitores e indutores e suas associações série e paralelo. Conceitos e prática de medição e utilização de instrumentos (equipamentos de bancada). Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff. Teoria de circuitos, Teorema da superposição, Thévenin e Norton. Análise de circuitos CC por correntes de malhas e tensões de nós. Materiais semicondutores. Diodos e sua aplicação como retificadores. Reguladores de tensão. Polarização do transistor bipolar como chave.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	1º	Sistemas Embarcados	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos:

Correquisitos: Lab. de Circuitos Elétricos e Eletrônica

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Proporcionar ao aluno uma base teórica e prática de circuitos elétricos e eletrônicos, visando estimular a elaboração de sistemas integrados de hardware e software.
2	Propiciar e capacitar ao aluno o entendimento, manutenção e o operação de circuitos elétricos e eletrônicos básicos.
3	Propiciar ao aluno a projetar e implementar circuitos elétricos e eletrônicos básicos.
4	
5	
6	
7	
8	

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga Horária Horas-aula
1	INTRODUÇÃO E CONCEITOS BÁSICOS – Conceitos e medição de grandezas elétricas. Unidades de medidas de grandezas elétricas. Fontes ideais de tensão e de corrente contínuas. Carga elétrica e corrente elétrica. Lei de Coulomb, convenções para corrente e tensão. Condutores e Isolantes. Potência e energia elétrica.	2
2	TEORIA DE CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA – Características dos resistores, capacitores e indutores. Associações de resistores, capacitores e indutores. Lei de Ohm e as Leis de Kirchhoff. Divisor de tensão e divisor de corrente. Análise de circuitos puramente resistivos série e paralelo.	4
3	TEOREMAS DE REDES ELÉTRICAS – Teorema da superposição. Teorema de Thévenin e Norton. Equivalente de Thévenin e Norton.	6
4	ANÁLISE DE CIRCUITOS CC – Método das equações nodais (tensões de nós). Método das equações de laço (correntes de malhas).	4
5	CIRCUITOS BÁSICOS COM DIODO – Polarização direta e reversa, diodo ideal, diodo primeira e segunda aproximação curva do diodo. Reta de carga. Retificador de meia onda. Retificador de onda completa com tomada central. Retificador de onda completa em ponte. Diodo Zener. Regulador de Tensão.	6
6	CIRCUITOS BÁSICOS COM TRANSISTOR BIPOLAR DE JUNÇÃO – Construção de um transistor e operação de um transistor. Configuração base comum, coletor comum, emissor comum. Polarização do transistor bipolar como chave.	8
7		
8		
9		
10		
11		
12		
Total:		30

Bibliografia Básica

1	BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. xiii; 959, il. ISBN 978-85-6457420-5
2	BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Tradução de Rafael Monteiro Simon. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2004. xviii, 672 p., il. (Engenharia. Eletrônica). ISBN 8587918222
3	MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica. Tradução de Romeu Abdo. Revisão de Antônio Pertence Júnior. 7. ed. São Paulo: McGraw - Hill, 2007. 2 v. ISBN 978-85-7726-022-5 (v.1); 978-857726-023-2 (v.2)

Bibliografia Complementar

1	ALEXANDER, Charles K.; SADIQU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Tradução de José Lucimar do Nascimento. Antônio Pertence Júnior. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 874 p. ISBN 9788580551723
2	EDMINISTER, Joseph. Circuitos elétricos. 2. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1985. 421 p. (Coleção Schaum)
3	IRWIN, J. David. Introdução a análise de circuitos elétricos. Rio de Janeiro: LTC, c2005. 391 p., il. ISBN 8521614322
4	JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 539 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521612384
5	MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. 9. ed. São Paulo: Érica, 2014. 303 p., il. ISBN 978-85-7194-768-9

PLANO DE ENSINO Nº 2152/2025 - CECOMTM (11.51.22)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 19/10/2025 11:43)
ELDER DE OLIVEIRA RODRIGUES
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DECOMTM (11.63.11)
Matrícula: ####942#5

(Assinado digitalmente em 18/10/2025 20:26)
RODRIGO GAIBA DE OLIVEIRA
COORDENADOR - TITULAR
CECOMTM (11.51.22)
Matrícula: ####924#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 2152, ano: 2025, tipo: PLANO DE ENSINO, data de emissão: 18/10/2025 e o código de verificação: 557c249228