

Plano de Ensino

CAMPUS: Leopoldina		
DISCIPLINA: Materiais Elétricos		CÓDIGO: G03MELE0.01

Início: 2023/1

Carga Horária: Total: 30 horas/aula

Semanal: 02 aulas/aula

Créditos: 02

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

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

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Eletroeletrônica

Ementa:

Elementos de ciências dos materiais. Tecnologia dos materiais elétricos. Átomos e elétrons; compostos iônicos e covalentes. Cristais e estruturas cristalinas. Momento dipolar, elétrons nos sólidos, defeitos nos sólidos. Materiais isolantes e condutores. Materiais dielétricos e piezoelétricos. Introdução à física do estado sólido. Introdução à microeletrônica. Tecnologia dos materiais magnéticos.

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

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos
G03QUIM0.01 - Química
G03FELE0.01 - Fundamentos de Eletromagnetismo
Correquisitos
Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecer os elementos da ciência e da engenharia dos materiais.
2	Conhecer os diferentes tipos de materiais, suas principais características e propriedades.
3	Saber recomendar materiais para as mais diversas aplicações na engenharia elétrica e engenharia de controle e automação.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução ao Estudo dos Materiais Elétricos	2
2	Origem e Manipulação de propriedades elétricas	4
3	Materiais Condutores	10
4	Materiais Magnéticos	10
5	Materiais Semicondutores	4
Total		30

Bibliografia Básica	
1	SCHMIDT, W. Materiais Elétricos: condutores e semicondutores . 2. ed. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 1979. v. 1.
2	SCHMIDT, W. Materiais Elétricos: isolantes e núcleos numéricos . 2. ed. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 1979. v. 2.
3	REZENDE, S. M.. Materiais e dispositivos eletrônicos . 2. ed. São Paulo: Livraria da física, 2004.

Bibliografia Complementar	
1	CALLISTER, W. D., Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
2	VAN VLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais . 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
3	CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. G.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4	DONATO, V.. Metodologia para preservação de materiais: prevenção da falha prematura . São Paulo: Érica, 2011.
5	ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P.. Ciência e engenharia dos materiais . São Paulo: Cengage Learning, 2008.



PLANO DE ENSINO Nº 1242/2025 - 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: **1242**, ano: **2025**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **21/08/2025** e o código de verificação: **205350fb32**