



DISCIPLINA: Materiais Elétricos	CÓDIGO: ELE01
--	----------------------

VALIDADE: Início: **FEVEREIRO/2020**

Eixo: Eletricidade **Disciplina Equalizada:** Não
Carga Horária Total: 25 horas / 30 horas/aula **Créditos:** 2
Modalidade: Teórica **Integralização:** Obrigatória
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Curso(s)	Período
Engenharia de Controle e Automação	4^o

Departamento: Departamento 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.

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
FSQ01- Química FSQ05 - Física II
Co-requisitos

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.CALLISTER, W. D., Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar

- 1.REZENDE, Sergio Machado. Materiais e dispositivos eletrônicos. 2. ed. São Paulo: Livraria da física, 2004.
- 2.VAN VLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- 3.CALLISTER, William D., Jr.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- 4.DONATO, Vitório; DONATO, Vitório. Metodologia para preservação de materiais: prevenção da falha prematura. São Paulo: Érica, 2011.
- 5.ASKELAND, Donald R.; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008.