



DISCIPLINA: <b>Materiais Elétricos</b>	CÓDIGO: <b>ELE01</b>
--	----------------------

**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
<b>Engenharia de Controle e Automação</b>	<b>4<sup>o</sup></b>

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**

<b>Pré-requisitos</b>
FSQ01- Química FSQ05 - Física II
<b>Co-requisitos</b>

<b>Objetivos:</b> <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.

<b>Unidades de ensino</b>		<b>Carga-horária Horas-aula</b>
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
<b>Total</b>		<b>30</b>

**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.