

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia da Computação		
Unidade Curricular (UC): <i>Introdução aos Materiais Elétricos</i>		
Unidade Curricular (UC): <i>Introduction to Electrical Materials</i>		
Código da UC:		
Docente Responsável/Departamento: Presley Serejo / Departamento de Ciência e Tecnologia		Contato (e-mail): <a href="mailto:presley.serejo@unifesp.br">presley.serejo@unifesp.br</a>
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2024	Termo: 5	Turno/Turma: I e N
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 4748 – Fenômenos Eletromagnéticos		
Carga horária total (em horas): 36		
Carga horária teórica (em horas): 36	Carga horária prática (em horas): 0	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC): Não se aplica		
Ementa: Conceitos básicos de ciência dos materiais. Materiais condutores, semicondutores, dielétricos e magnéticos: propriedades e processos de fabricação e suas aplicações.		
Conteúdo programático:  Estrutura física-atômica dos materiais; Materiais condutores; Materiais supercondutores; Materiais semicondutores; Materiais isolantes; Materiais magnéticos.		
Objetivos:  <u>Gerais:</u> Fornecer ao aluno uma introdução conceitual das propriedades e fenômenos de interesse apresentados pelos materiais empregados em engenharia.  <u>Específicos:</u> Estudar as propriedades dos materiais condutores, supercondutores, semicondutores, isolantes e magnéticos. Exemplificar a aplicação destes materiais em dispositivos e componentes de circuitos elétricos e teoria correlata.		

**Metodologia de ensino:**

No desenvolvimento da aula, utilizaremos uma metodologia que tem como pressuposto a participação dos alunos na discussão e análise crítica do conteúdo proposto. Para o desenvolvimento dos mesmos serão utilizadas:

Aulas expositivas utilizando slides e quadro branco; Resolução de exercícios; Provas escritas individuais; Atividades avaliativas individualmente e/ou em grupo.

**Avaliação:**

Serão realizadas 02 avaliações teóricas parciais (P1 e P2) individuais valendo de 0 até 10. Seguido de avaliação composta das atividades de verificação de aprendizagem (P3) com exercícios selecionados. A nota P3 será calculada pela média de notas das atividades (Atividades avaliativas), de acordo com a fórmula:

$$P3 = (\text{soma das notas das atividades}) \div (\text{quantidade de atividades da UC})$$

A média do semestre (M) será calculada pela expressão:

$$M = \frac{1}{3} (P1 + P2 + P3)$$

Será considerado aprovado aquele aluno que atingir M igual ou superior a 6,0 e com presença igual ou superior a 75%. Haverá um exame (N<sub>E</sub>) no final do semestre sobre todo conteúdo da disciplina valendo de 0 até 10. A nota final (N<sub>F</sub>) será calculada pela expressão:

$$N_{Final} = \frac{M + N_E}{2}$$

Aluno com nota igual ou acima de 6,0 e presença igual ou superior a 75% será considerado aprovado. As avaliações teóricas serão corrigidas seguindo os seguintes critérios:

- Uso coerente dos conceitos na resolução do problema;
- Apresentação do valor numérico correto na resposta;
- Uso adequado de algarismos significativos.

**Bibliografia:**

Básica:

1. CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 705 p. ISBN 9788521615958.
2. SEDRA, Adel S; SMITH, Keneth. Microeletrônica. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2007. 848 p. ISBN 9788576050223.
3. MALVINO, Albert; BATES, David J. Eletrônica: diodos, transistores e amplificadores. 7 ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 429 p. ISBN 9788580550498.

Complementar:

1. REZENDE, Sergio M. Materiais e dispositivos eletrônicos. 2 ed. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2004. 547 p ISBN 9788588325272.
2. DA ROCHA, Murilo Fraga; JÚNIOR, Marcos A A.; FILHO, Elmo S. D. da S.; et al. Materiais Elétricos. Grupo A, 2018. 1 recurso online ISBN 9788595024793.
3. SCHMIDT, Walfredo. Materiais Elétricos - Vol. 1 : Condutores e Semicondutores. Editora Blucher, 2017. 1 recurso online ISBN 9788521216322.
4. SCHMIDT, W. Materiais elétricos - Vol. 2: isolantes e magnéticos. 4ª ed. Editora Blucher, 2019. 1 recurso online ISBN 9788521214113.
5. SOLYMAR, L; WALSH, D. Electrical properties of materials. 8th ed. New York: Oxford University Press, 2010. 443 p. ISBN 9780199565917.
6. SZE, S. M.; NG, Kwok K. Physics of semiconductor devices. 3rd ed. New Jersey: Wiley-Interscience, 2007. 815 p. ISBN 9780471143239.
7. SANTOS, Zora Ionara Gama dos. Tecnologia dos materiais não metálicos : classificação, estrutura, propriedades, processos de fabricação e aplicações. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536530826.

8. TOMA, Henrique Eise. Nanotencologia molecular : materiais e dispositivos. São Paulo Blucher 2016 1 recurso online (Química conceitual 6'). ISBN 9788521210245.