



DISCIPLINA: Materiais Elétricos

CÓDIGO: 03/6

VALIDADE: Início: 08/2016

Término:

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

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Ementa:

Níveis de energia e bandas de energia nos sólidos; modelo atômico; estrutura dos materiais; comportamento dos materiais sob campo elétrico: condutores, semicondutores e dielétricos; comportamento dos materiais sob campo magnético; física dos materiais semicondutores: função de probabilidade de Fermi-Dirac, junção PN; junção PN com polarização externa; aplicações dos materiais na engenharia elétrica.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Elétrica	4º	Fundamentos Gerais da Engenharia Elétrica	x	

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Química Aplicada	06/2
Co-requisitos	
Física II	02/2
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Tecnologia Aplicada aos Materiais Elétricos	04/6
Disciplinas para as quais é co-requisito	
-	
-	


Prof. Reginaldo Barbosa Fernandes
CEFET/MG Unidade Nepomuceno
Coordenador da
Engenharia Elétrica



Objetivos: *A disciplina devesa possibilitar ao estudante*

1	Conhecimento sobre o comportamento dos materiais sob campo elétrico e magnético.
2	Visão geral dos materiais aplicados na engenharia elétrica.
3	Identificação das características e dos parâmetros dos materiais sob o ponto de vista da engenharia elétrica.
4	Aplicações das matérias na engenharia elétrica.
5	Compreensão das características físicas e químicas dos materiais elétricos.
6	Conhecimento dos materiais aplicados em equipamentos e dispositivos elétricos.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Níveis de energia e bandas de energia nos sólidos; modelo atômico; estrutura dos materiais;	08
2	Comportamento dos materiais sob campo elétrico: condutores, semicondutores e dielétricos;	04
3	Comportamento dos materiais sob campo magnético;	02
4	Física dos materiais semicondutores: função de probabilidade de Fermi-Dirac, junção PN; junção PN com polarização externa;	06
5	Aplicações dos materiais na engenharia elétrica;	04
6	Avaliações.	06
	Total	30

VP



BIBLIOGRAFIA

Literatura	Título
Básica	SCHMIDT, W. Materiais elétricos. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 3 v.
Básica	SCHMIDT, W. Materiais elétricos. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 1 v.
Básica	SCHMIDT, W. Materiais elétricos. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 2 v.
Complementar	CALLISTER Jr., W. D. Ciência e engenharia de materiais uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
Complementar	SCHMIDT, W. Materiais elétricos. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.
Complementar	REZENDE, S. Materiais e dispositivos eletrônicos. São Paulo: Livraria da Física, 2008.
Complementar	CALLISTER Jr., W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014
Complementar	KITTEL, Charles - Introdução à física do estado sólido. LTC 2006.