



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM ELETRÔNICA INDUSTRIAL	Marlos Andre Silva Rodrigues	
PERÍODO 4	DISCIPLINA <i>TECNOLOGIA DOS MATERIAIS ELETROELETRÔNICOS</i>	CÓDIGO GTOPETMTEL00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 80h	PRÁTICA 00	GTOPEPMELT00 –Propriedades dos Materiais Elétricos
EMENTA		
<ul style="list-style-type: none"> ● Unidade 1 - Características Significativas dos Semicondutores: Principais fenômenos semicondutores; A condutividade elétrica; A influência das impurezas no processo de dopagem; Técnica de dopagem; Métodos de purificação; Elementos e tipos de ligações semicondutoras; Dispositivos eletrônicos típicos. ● Unidade 2 - Ordenação Atômica nos Sólidos: Cristalinidade; Reticulados cúbicos; Cristais hexagonais; Alotropia; Geometria da célula unitária; Direções cristalinas; planos cristalinos; Difração de raios X. ● Unidade 3 - Desordem Atômica nos Sólidos: Impurezas nos sólidos; Soluções sólidas em metais; Soluções sólidas em compostos; Imperfeições nos cristais; Materiais não cristalinos; Vibrações atômicas; Difusão atômica; Processos de difusão. ● Unidade 4 - Materiais e Dispositivos Optoeletrônicos: Propriedades ópticas dos materiais; Interação da Radiação com a Matéria-Modelo Clássico; Fotodetectores; Diodo emissor de luz; Emissão estimulada e lasers; O laser de diodo semicondutor; Aplicações dos lasers de Diodo. ● Unidade 5 - Materiais e Dispositivos Magnéticos: Magnetismo e materiais magnéticos; Propriedades magnéticas da matéria; Materiais magnéticos; Gravação magnética; Dispositivos de ferrite para microondas. 		
OBJETIVO GERAL		
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender as principais características e propriedades, os elementos envolvidos, tipos de ligações e dispositivos típicos dos semicondutores. ● Entender a aplicação das ferramentas para localizar posições em células unitárias, direções cristalinas e planos cristalinos, suas propriedades e comportamentos, o comportamento das impurezas e as imperfeições cristalinas. ● Apresentar as características e propriedades dos materiais, respectivos modelos físicos e dispositivos eletrônicos. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> ● REZENDE, Sergio M. Materiais e Dispositivos Eletrônicos. São Paulo: Livraria da Física, 2004; ● CALLISTER, Willian D. JR. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A, 2002. ● FARIA, JR. Introdução ao Magnetismo dos Materiais. São Paulo: Livraria da Física, 2005. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> ● VLACK, Lawrence H. Van. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Editora Campus, 4th ed., Rio de Janeiro-RJ, 1984. ● SCHMIDT, Walfredo. Materiais Elétricos. V. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1979. ● DIAS, Ivan Frederico Lupiano. Introdução aos Semicondutores e Suas Aplicações Tecnológicas. São Paulo: EDUEL, 2006. ● URBANETZ JUNIOR, Jair. Eletrônica Aplicada. Curitiba: Base Livros Didáticos, 2009. ● LANDER, Cyril W. Eletrônica Industrial–Teoria e Aplicações–2ª Edição. 1996. 		