



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

DISCIPLINA
MATERIAIS E DISPOSITIVOS OPTOELETRÔNICOS
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES – 01503
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 01.503.51
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: ELETROMAGNETISMO APLICADO
SEMESTRE: 10
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Elementos de mecânica quântica. Estrutura eletrônica dos materiais. Estruturas de bandas. Propriedades eletrônicas e magnéticas. Materiais semicondutores. Processos e tecnologia de fabricação de dispositivos eletrônicos. Propriedades óticas dos materiais. Materiais e dispositivos semicondutores, ópticos e magnéticos. Aplicações.
OBJETIVO
Apresentar as propriedades dos materiais que compõem dispositivos ópticos e eletrônicos. Conceituar e apresentar os dispositivos e suas características, como, lasers, fotodiodos, sensores e moduladores.
PROGRAMA
Unidade 1: Materiais. 1.1 Elétrons em estruturas cristalinas. 1.2 Semicondutores. 1.3 Materiais optoeletrônicos. 1.4 Magnéticos. 1.5 Supercondutores. Unidade 2: Dispositivos. 2.1 Laser. 2.2 foto diodos. 2.3 Moduladores.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Lista de exercícios.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Seminários - Prova escrita - Exercícios - Presença e participação nas atividades propostas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Sergio Rezende, Materiais e Dispositivos Eletrônicos , Editora Livraria da Física, 546 pg - 2ª ed., 2004. CALLISTER, William D., Jr. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 5.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2002. 589p. 620.11 C162c.

VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1985. 427p. 620.11 V284p.

VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier : Campus, 1984. 567p. 620.11 V284p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

William D. Callister Jr., Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução, Ed.: LTC, 7ª ed., 2008.

Charles Kittel, Introdução à Física do Estado Sólido, Ed.: LTC, 8ª ed., 2006.

E. Fred Schubert, Light-Emitting Diodes, Ed.: Cambridge, 2ª ed., 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico