

Título: Introdução à Física de Dispositivos Semicondutores

Nome do professor: Rodrigo Gribel Lacerda

4 CRÉDITOS

Ementa e programa:

Estrutura atômica e ligação química  
Redes cristalinas  
Teoria de bandas (Massa efetiva, densidade de estados, energia de Fermi)  
Semicondutores (banda proibida direta e indireta), metais e isolantes  
Propriedades de semicondutores: intrínsecos, extrínsecos (dopagem tipo p e tipo n)  
Propriedades de transporte: condutividade, recombinação de portadores, difusão, equação da continuidade  
Junções em Semicondutores (Junção Schottky e junção PN), contatos Ôhmicos  
Transistor FET (field effect transistors),  
Transistor MOSFET (Metal-oxide semiconductor FET)  
Células Fotovoltaicas  
Fotodetectores  
Diodos emissores de Luz

Avaliação: LISTAS DE EXERCÍCIOS, PROVA E TRABALHO FINAL

Pré-requisito: Introdução à Física Quântica

Bibliografia

- Semiconductor Devices: Basic Principles (J. Singh)
- Semiconductor Physics and Devices: basic principles (D. A. Neamen)
- Materiais e dispositivos eletrônicos (Sergio M. Rezende)
- Physics of semiconductor devices (S. M. Sze)