



UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 3000 – Japiim CEP: 69077-000 - Manaus-AM, Fone/Fax (0xx92) 644-2006

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Disciplina:
DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES

Código:
IEF-365

Carga Horária	Teórica	Prática	Total
Semanal	04	00	04
Total	60	00	60

Nº de Créditos:
4.4.0

Pré-Requisitos:
FÍSICA MODERNA II

Código
IEF-322

Ementa:

Redes cristalinas. Rede recíproca. Bandas de energia. Impurezas e Imperfeições em cristais. Concentração de portadores. Técnicas de crescimento de cristais Junções p-n. Dispositivos semicondutores. Funções metal / não -metal; filmes finos

Bacharelado em Fís. Industrial	OBR

* indicar se é OBR - Obrigatório
 OPT - Oportativa

Programa:

01. Redes de pontos, redes reais
02. Rede recíproca, espalhamento de Raios X
03. Níveis atômicos, densidades de estados, potencial químico, concentração de portadores de carga
04. Estados localizados. Éxcitons., Par doador-aceitado
05. Concentração de portadores em equilíbrio térmico; perturbação pôr efeitos externos
06. Crescimento de cristais, método Czochralski, LPE, MOCVD, MBE
07. Zonas de depleção, processos diretos, heteroestruturas, processos reversos
08. Dispositivos (diodos, transistores e circuitos integrados)
09. Função trabalho, barreiras Schottky, MOS
10. Emissões radiotativas e não radioativas, células solares
11. Luz coerente, emissão estimulada e exemplos de laser semicondutores

Bibliografia:

TYAG, M. S. *Semiconductor Materials and Devices*. New York, John Wiley & Sons
PANKOVE, J. I. *Optical Processes in Semiconductors*. New York, Dover Publications.
ASHCROFT, N. W.; MERMIN, N. D. *Solid State Physics*, Saunders College, Philadelphia