

FI227 Tópicos de Física Aplicada

Subtítulo: Física e Tecnologia de dispositivos semicondutores

Nesta disciplina, trataremos de uma introdução à física de dispositivos semicondutores. Os temas principais serão:

- (1) Física básica de semicondutores e estrutura de banda
- (2) Equilíbrio e transporte em semicondutores
- (3) Junções p-n, metal semicondutor, metal-óxido-semicondutor
- (4) Diodos e transistores bipolares
- (5) Transistores de efeito de campo (JFET - CMOS)
- (6) ganho óptico
- (7) guias de ondas
- (8) Fotônica :
 - A. Cavidades ressonantes
 - B. Acopladores
 - C. Optomecânica
 - D. Bandgap fotônico
- (9) compostos III-V, heterojunções e poços quânticos
- (10) Laser de semicondutor

Ao final do curso ao aluno terá uma formação básica nesta área de grande importância científica e tecnológica atual. Mais ainda, ele terá os elementos fundamentais para a pesquisa nas áreas de micro e nano eletrônica, fotônica e optoeletrônica.

A avaliação será A, B, C e D.

Gostaria de abrir esta disciplina para alunos da graduação exigindo como pré-requisito F328, F428, F502, F589; Estudarei caso a caso aceitar alunos que não tenham estes pré-requisitos.