

DISCIPLINAS ELETIVAS
1º Semestre / 2019

DISCIPLINA	NOME
F 018	Tópicos de Física Aplicada VIII

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
4	0	0	0	0	0	4
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	60		4	S	75%	N

Horário Proposto:

Segunda : 16 - 18h00, Quarta : 16 - 18h00

Ementa:

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

Objetivos:

O aluno terá uma exposição a conceitos fundamentais e aplicados ligados às tecnologias de micro e nano dispositivos eletrônicos e fotônicos.

Pré-Requisito na Graduação (se houver):

Não termo pre-requisitos formais. No entanto, é recomendado ter completado cursos de Eletromagnetismo e estrutura da matéria.

Programa:

Subtítulo: Física e Tecnologia de dispositivos eletrônicos/fotônicos e optoeletrônicos.

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

- (1) Estrutura de banda de semicondutores
- (2) Transporte e equilíbrio em semicondutores
- (3) Junções p-n, metal semicondutor, metal-óxido-semicondutor
- (4) Transistores bipolares e Transistores de efeito de campo
- (5) Ligas de compostos III-V
- (6) Ganho óptico em semicondutores;
- (7) Cavidades ressonantes;
- (8) Laser de semicondutor

Ao final do curso o aluno terá uma formação básica nesta área de grande importância tecnológica atual. Mais ainda, ele terá os elementos básicos para iniciar trabalhos científicos/tecnológicos nas áreas de micro e nano eletrônica, fotônica e optoeletrônica.

Critérios de Avaliação (alunos de Graduação):

OS alunos serão divididos em grupos. Haverá 3 listas de exercícios para serem resolvidos individualmente ou em grupo. Em três avaliações durante o semestre, os grupos serão todos chamados para apresentar para a classe algum exercício da lista (sorteado) correspondente ao período. Nesta apresentação, haverá arguições aos membros do grupo. As listas entregues por grupo, a apresentação e a participação dos membros do grupo nela, além da arguição serão utilizadas para comporem a nota final. Estas avaliações serão feitas por toda classe e o professor.

Critérios de Avaliação (alunos de Pós-Graduação, no caso de oferecimento conjunto entre Graduação e Pós):

A avaliação será A, B, C e D.

Bibliografia:

- Materiais e Dispositivos Eletrônicos Sérgio M Rezende; Physics of Semiconductor Devices, S. M. Sze; Semicondutores, Fundamentos, técnicas e aplicações Jacobus W. Swart; Introduction to Solid State Physics, C. Kittel, Solid State Physics, Ashcroft/Mermin; Notas de aula;

Observações:

EMISSÃO: 29 de November de 2018

PÁGINA: 1 de 1