

**DISCIPLINAS ELETIVAS**  
**1º Semestre / 2017**

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

Programa:
<b>Subtítulo: Física e Tecnologia de dispositivos eletrônicos/fotônicos e optoeletrônicos.</b>
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:
<ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> </ul>

Observações: