



**Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE**  
**Departamento de Física**  
**Programa de Pós-Graduação em Física Aplicada (mestrado)**

<b>Disciplina</b>	<b>PFIS 7308 - Física de Semicondutores</b>
<b>Obrigatória: Não</b>	<b>Carga Horária: 60 horas</b>
	<b>Créditos: 04</b>

**Ementa:**

Cristais Semicondutores: energia do Gap, equações de movimento, concentração intrínseca de portadores, condutividade de impurezas, efeitos termoelétricos, semimetais, super-redes.

Paramagnetismo e Diamagnetismo: Teoria quântica do diamagnetismo e paramagnetismo, Susceptibilidade paramagnética de elétrons de condução.

Ferromagnetismo e Antiferromagnetismo: ordem magnética, mágnons, ordem ferrimagnética, antiferromagnética, domínios ferromagnético.

Plasmons, Polaritons e Polarons.

Processos Ópticos e Éxciton.

Transporte Elétrico: aproximação quasi-clássica, mobilidade de portadores para um gás não degenerado, dopagem modulada, magneto-transporte e efeito Hall.

Nanoestruturas: Fios e pontos quânticos.

Dispositivos Semicondutores: Junções p-n, heteroestruturas, lasers de semicondutores, diodos emissores de luz, dispositivos semicondutores magnéticos.

**Bibliografia:**

Fundamentals of Semiconductors, Peter Y. Yu e M. Cardona, Springer-Verlag, Berlim- (1996).

Fundamentals of Semiconductor Physics and Devices, R. Enderlein e N. J. M. Horing - World Scientific, Singapura, (1997).

Optical Processes in Semiconductors, J. I. Pankove, Dover Publications, Nova Iorque, (1971).