

FICHA DE DISCIPLINA NOVA DA PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* - UFPE

| | |
|------------------|--|
| PROGRAMA: | Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE) |
| CENTRO: | Centro de Tecnologia e Geociências (CTG) |

| DADOS DA DISCIPLINA | | | |
|----------------------------|---|----------------------------|----------------|
| NOME DA DISCIPLINA: | Dispositivos Optoeletrônicos | | |
| CARGA HORÁRIA: | 60 h | NÚMERO DE CRÉDITOS: | 4 |
| TIPO DE COMPONENTE: | (X) disciplina | () tópicos especiais | () seminários |
| EMENTA: | <p>01. Materiais cristalinos, policristalinos, amorfos, cristais líquidos, defeitos e interfaces;</p> <p>02. Teorema de Bloch, densidade de estados, estrutura de bandas, heteroestruturas e poços quânticos, dopagem;</p> <p>03. Transporte por difusão e deslocamento, injeção de portadores, recombinação radiativa, absorção e ganho, processos não radiativos, equação da continuidade, efeito eletro-óptico;</p> <p>04. Fotocorrente em junções p-n, célula solar, fotocondutor, fotodetector p-i-n, fotodetector de avalanche, fototransistor, CCD, ruído e limites de detecção;</p> <p>05. Emissão espontânea, eficiência quântica externa, estruturas de LED's, características espectrais e temporais de emissão, aplicações e confiabilidade;</p> <p>06. Emissão estimulada, cavidade óptica, laser acima e abaixo do limiar, características espectrais e temporais de lasers de diodo, lasers DH, de poços quânticos, strained, de fios quânticos e pontos quânticos, lasers Fabry-Perot, DFB, DBR, VCSEL, dependência com a temperatura, dinâmica de lasers;</p> <p>07. Moduladores eletro-ópticos, acopladores direcionais, amplificadores ópticos a semicondutor e a fibra.</p> | | |
| BIBLIOGRAFIA: | <p>01. Jasprit Singh, "Semiconductor Optoelectronics, Physics and Technology", McGraw-Hill, 1995;</p> <p>02. Jasprit Singh, "Optoelectronics, An Introduction to Materials and Devices", McGraw-Hill, 1996;</p> <p>03. S. M. Sze, "Semiconductor Devices, Physics and Technology", John Wiley & Sons, New York, USA, 1985;</p> <p>04. Sergio M. Rezende, "Materiais e Dispositivos Eletrônicos", Editora Livraria da Física, São Paulo, 2004.</p> | | |