

Unidade PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA		Área NANOELETRÔNICA E CIRCUITOS INTEGRADOS
Disciplina PEL110 – Aspectos Específicos de Transistores Nanométricos		Tipo Optativa
Carga Horária 4 horas semanais em 12 semanas		
Objetivos Apresentar e investigar cientificamente os aspectos específicos de transistores nanométricos, incluindo os seus princípios físicos.		
Metodologia Adotada Abordagem expositiva em sala de aula e uso de laboratório.		
Recursos necessários Sala de Aula.		
Programa para 12 semanas <ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento ondulatório das partículas; 2. Partículas livres e partículas confinadas; 3. Função de onda para condições de contorno em dispositivos eletrônicos; 4. Confinamento em filmes de silício; 5. Reconfiguração das bandas de energia; 6. Distribuição de portadores; 7. Solução numérica consistente Schrödinger-Poisson; 8. Soluções numéricas aproximadas: Gradiente e BQP; 9. Tensão de limiar e parâmetros gerais de dispositivos nanométricos; 10. Tunelamento de porta; 11. Dielétricos. Sobreposição de dielétricos; 12. Resistência série em dispositivos tipo Fin: Crescimento epitaxial de dreno e fonte e outras soluções. 		
Método de Avaliação Provas e listas de exercícios.		
Bibliografia Básica - Colinge, Jean-Pierre; Colinge, C. A. Physics of semiconductor devices. Boston: Kluwer Academic, c2002. - Young, H. D.; Freedman, R.A. Sears e Zemansky, Física IV: Ótica e Física Moderna. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.		

Atualizada: 07/2011