

Unidade PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA	Área NANOELETRÔNICA E CIRCUITOS INTEGRADOS
Disciplina PEL107 – Simulação de Processos e Dispositivos Eletrônicos	Tipo Optativa
Carga Horária 4 horas semanais em 12 semanas	
Objetivos Descrever os conceitos principais adotados na utilização de simuladores numéricos bidimensionais de processos de fabricação e de características elétricas de componentes eletrônicos, com especial ênfase na simulação de transistores MOS.	
Metodologia Adotada Abordagem expositiva em sala de aula e uso de laboratório.	
Recursos necessários Sala de Aula, Laboratório com simuladores SUPREM-4 e MINIMOS.	
Programa para 12 semanas 1. Conceitos gerais sobre simulação bidimensional: montagem da grade de pontos; 2. Principais etapas de fabricação de dispositivos eletrônicos; 3. Modelos disponíveis para etapas de fabricação; 4. Simulador SUPREM-4; 5. Simulador SUPREM-4; 6. Simuladores de dispositivos: criação de componente eletrônico e interligação com simuladores de processo; 7. Principais modelos disponíveis para a simulação de dispositivos; 8. Simuladores Bidimensionais de Dispositivos: MINIMOS, Atlas; 9. Transistor MOS: Simulação das características tensão x corrente; 10. Transistores MOS: Observação das grandezas elétricas do transistor (potencial e campo elétrico); 11. Transistor MOS: Simulação do efeito da ruptura; 12. Introdução à Simulação de circuitos em Simuladores Bidimensionais de Dispositivos.	
Método de Avaliação Provas e Trabalho Final.	
Bibliografia Básica - Ben G. Streetman e Sanjay Banerjee, Solid State Electronic Devices, Prentice Hall, 1999. - Simon M. Sze, Physics of Semiconductor Devices, 2nd Edition. John Wiley and Sons, 1981. - J. P. Colinge e C. A. Colinge, Physics of Semiconductor Devices. Kluwer Academic Publishers, 2002.	

Atualizada: 07/2011