

Unidade PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA	Área NANOELETRÔNICA E CIRCUITOS INTEGRADOS
Disciplina PEL108 – Modelagem de Transistores MOS em Tecnologia SOI	Tipo Optativa
Carga Horária 4 horas semanais em 12 semanas	
Objetivos Apresentar aos alunos de pós-graduação os princípios de operação e os modelos que descrevem o funcionamento dos transistores por efeito de campo tipo Metal-Óxido-Semicondutor (MOS) implementados em tecnologia SOI (Silicon-On-Insulator). Serão discutidos os diversos tipos de transistores em relação ao seu modo de funcionamento, seja por inversão dos portadores da região de canal ou pela acumulação da mesma. A operação dos transistores SOI em ambientes adversos, tais como altas temperaturas e incidência de radiação, será também apresentada.	
Metodologia Adotada Abordagem expositiva em sala de aula.	
Recursos necessários Sala de Aula.	
Programa para 12 semanas 1. Introdução/Lâminas SOI; 2. Tecnologia SOI; 3. Transistor SOI MOSFET modo enriquecimento - Modelagem do potencial na camada de Si; 4. Transistor SOI MOSFET modo enriquecimento - Tensão de limiar; 5. Transistor SOI MOSFET modo enriquecimento - Corrente elétrica; 6. Transistor SOI MOSFET modo enriquecimento - Inclinação de sublimiar; 7. Transistor SOI MOSFET modo enriquecimento - Efeitos do elevado campo elétrico no dreno; 8. Transistor SOI MOSFET modo acumulação - Introdução; Modelagem do potencial na camada de Si; 9. Transistor SOI MOSFET modo acumulação - Componentes de corrente elétrica; 10. Circuitos SOI; 11. Outros dispositivos SOI; 12. Outros dispositivos SOI.	
Método de Avaliação Provas e Listas de Exercícios.	
Bibliografia Básica - Jean-Pierre Colinge, Silicon-on-insulator technology: materials to VLSI, Birkhäuser, 2004. - Sorin Cristoloveanu, Sheng S. Li, Electrical Characterization of Silicon On Insulator Materials and Devices, Kluwer Academic Publishers, 1999.	

Atualizada: 07/2011