

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Unidade</b><br><b>PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA</b>  |  | <b>Área</b><br><b>Dispositivos Eletrônicos Integrados</b> |
| <b>Disciplina</b><br>PEL113 – Dispositivos Semicondutores Implementados em Tecnologia SOI   |  | <b>Tipo</b><br>Optativa                                   |
| <b>Carga Horária</b><br>4 horas semanais em 12 semanas  |  |   |
| <b>Objetivos</b><br>Apresentar ao aluno de pós-graduação outros dispositivos SOI além dos transistores MOS convencionais, tais como transistores nMOS de canal gradual, diodos PIN e transistores de potência, além de algumas de suas aplicações.  |  |   |
| <b>Metodologia Adotada</b><br>Abordagem expositiva em sala de aula e uso de laboratório de microcomputadores para realização de simulações.   |  |   |
| <b>Recursos necessários</b><br>Sala de aula, laboratório com simulador Atlas.   |  |   |
| <b>Programa para 12 semanas</b><br>1. Revisão de transistores SOI nMOSFET;<br>2. Introdução aos transistores SOI de canal gradual (GC SOI nMOSFET);<br>3. Transistores GC SOI nMOSFET – Características elétricas;<br>4. Transistores GC SOI nMOSFET de porta dupla;<br>5. Transistores GC SOI nMOSFET – Aplicação em circuitos analógicos (parte 1);<br>6. Transistores GC SOI nMOSFET – Aplicação em circuitos analógicos (parte 2);<br>7. Introdução aos diodos PIN;<br>8. Diodos PIN – Utilização como sensor de temperatura;<br>9. Diodos PIN – Utilização como fotodetector;<br>10. Introdução aos transistores LDMOS;<br>11. Transistores LDMOS – Características elétricas;<br>12. Transistores LDMOS – Aplicações. |  |   |
| <b>Método de Avaliação</b><br>Provas e lista de exercícios de laboratório.  |  |   |
| <b>Bibliografia Básica</b><br>- J. P. Colinge, “Silicon-On-Insulator Technology: Materials to VLSI”, 3rd Edition, Kluwer Academic Publishers, 2003.<br>- M. A. Pavanello, “Projeto, Fabricação e Caracterização Elétrica de uma Nova Estrutura para o SOI MOSFET” – Tese de Doutorado apresentada à Escola Politécnica da USP, 2000.<br>- M. de Souza, “Modelagem, Simulação e Fabricação de Circuitos Analógicos com Transistores SOI Convencionais e de Canal Gradual Operando em Temperaturas Criogênicas” – Tese de Doutorado apresentada à Escola Politécnica da USP, 2008.  |  |   |

Atualizada: 07/2011