



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

DISCIPLINA: Microeletrônica Digital	
Vigência: a partir de 2007/1	Período Letivo: Eletiva
Carga Horária Total: 45h	Código: EE.544
Ementa: Transistores e portas lógicas. Classificação de CI. Processos de fabricação. Regras de projeto. Concepção de blocos. Metodologias de concepção, tipos de ferramentas e descrições. Estruturas regulares.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à concepção de circuitos integrados

- 1.1 Lógica digital com chaves
- 1.2 Introdução à microeletrônica

UNIDADE II – O transistor MOS

- 2.1 Portas lógicas com transistor
- 2.2 Circuitos combinacionais
- 2.3 Saídas tri-state e dreno aberto

UNIDADE III - Processos de fabricação

- 3.1 Layout de máscaras

UNIDADE IV - Dispositivos de prototipação

- 4.1 CPLD
- 4.2 FPGA

UNIDADE V - Programação em VHDL

- 5.1 Prototipação e simulação de circuitos

UNIDADE VI - Desenho de circuitos digitais

- 6.1 Conceitos e definições
- 6.2 Exercícios

Bibliografia básica:

SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**. 5. ed. Makron Books.
RAZAVI, Behzad. **Fundamentos de Microeletrônica**. LTC.
HURST, Stanley L. **VLSI Custom Microelectronics Digital, Analog And Mixed-Signal**. MARCEL DEKKER.

Bibliografia complementar:

MINGLIANG, Liu. **Demystifying Switched Capacitor Circuits**. NEWNES (ELSEVIER).
RAZAVI, Behzad. **Fundamentals of Microelectronics**. IE-WILEY.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas

Curso de Engenharia Elétrica

GREEN, Martin; BAKLANOV, Mikhail; MAEX, Karen. **Dielectric Films for Advanced Microelectronics**. Wiley Series in Materials for Electronic & Optoele., John Wiley Professio.

LAVI, R. **Electro-Optics and Microelectronics**. CRC PRESS.

LEE, HONG H. **Fundamentals of Microelectronics Processing**. McGraw-Hill