

IE521 - Tecnologia de Circuitos Integrados

Professores:

Jacobus W. Swart
Ioshiaki Doi
José Alexandre Diniz
Stanislav Moshkalyov

Capítulos:

1. Introdução: evolução da microeletrônica.
2. Descrição de processos nMOS simples: a) porta metálica e b) porta de Si poli.
3. Tecnologia CMOS em Si.
4. Conceitos de Cristalografia.
5. Obtenção de Cristais de Si.
6. Crescimento Epitaxial
7. Oxidação Térmica de Si
8. Difusão de Dopantes em Semicondutores
9. Dopagem por Implantação de Íons
10. Física de Plasma
11. Tecnologia de Vácuo e Deposição de Filmes Finos por CVD
12. Deposição de Filmes Finos por PVD
13. Corrosão por Plasma
14. Fotogravação
15. Processos Úmidos de Limpeza e de “Etching”
16. Tecnologias “Back-End”

Bibliografia:

- 1) S. Wolf and R. N. Tauber, “Silicon Processing for the VLSI Era, Vol.1 - Process Technology, Lattice Press, 1986
- 2) S. Wolf, “Silicon Processing for the VLSI Era, Vol.2 - Process Integration, Lattice Press, 1990.
- 3) “Oficina de Microfabricação”, - Notas de Aulas, <http://www.ccs.unicamp.br/cursos/>
- 4) J. W. Swart, I. Doi, S. Moshkalyov, J. A. Diniz, Notas de aula (cópia de transparências).
- 5) J. D. Plummer, M. D. Deal, P. B. Griffin, “Silicon VLSI Technology – Fundamentals, Practice and Modeling”, Prentice Hall, 2000.
- 6) H. Veendrick, “Deep-Submicron CMOS ICs – From Basics to ASICs”, Second Edition, Kluwer Academic Publisher, 2000.

Planejamento / 2º Sem. 2002

Aula Número	Data	Tema / Capítulo	Professor
1	09/08	1. Introdução – Evolução da Microeletrônica 2. Processos nMOS	Jacobus
2	16/08	3. Tecnologia CMOS em Si.	Jacobus
3	23/08	4. Conceitos de cristalografia. 5. Obtenção de cristais de Si e de lâminas.	Jacobus
4	30/08	6. Crescimento Epitaxial	Doi
5	06/09	7. Oxidação Térmica de Si	Diniz
6	13/09	Prova 1 10. Física de Plasma	Stanislav
7	20/09	8. Difusão de dopantes	Jacobus
8	27/09	9. Implantação Iônica	Jacobus
9	04/10	11. Vácuo e Deposição de Filmes Finos por CVD	Doi
10	11/10	12. Deposição de Filmes Finos por PVD	Doi
11	18/10	Prova 2	
12	25/10	13. Corrosão por Plasma	Stanislav
13	01/11	14. Fotolitografia	Stanislav
14	08/11	15. Processos Úmidos e Limpeza	Diniz
15	22/11	16. Tecnologia “Back-End”	Doi
16	29/11	Prova 3	