

20228

## PROGRAMA DE MICROELECTRONICA (Opcional 4º Fisicas)

4 Créditos de Teoría (equivalente a 2,7 horas semanales)

E. Lora-Tamayo 12-5-95

- 1 - Introducción a la Microelectrónica  
Reseña histórica - Clasificación de circuitos integrados por tecnologías y por complejidad - Procesos tecnológicos y diseño en Microelectrónica.
- 2 - Procesos básicos para tecnologías híbridas y tecnología planar  
PVD y películas delgadas - Fotolitografía básica - Semigrafía - Tecnología de película gruesa y película fina - Tecnología planar.
- 3 - Procesos básicos (Front end) para Tecnologías monolíticas.  
Crecimiento de Silicio - Difusión - Oxidación térmica epitaxia - Implantación iónica.
- 4 - Procesos básicos (Back end) para tecnologías monolíticas:  
CVD - Grabado - Multimetalizaciones - Encapsulación y MCMs.
- 5 - Tecnologías básicas para C.I.:  
Tecnología bipolar - Tecnología NMOS - Tecnología CMOS.
- 6 - Modelización de dispositivos.  
Necesidad - Modelos CAD para dispositivos semiconductores: Diodo, BJT y TMOS - Adquisición de parámetros.
- 7 - Metodologías de diseño de CI:  
Introducción - Etapas fundamentales del proceso de diseño - Principios generales (planos de base, librerías, CAD) - Alternativas de implementación de ASICs: Diseño "full-custom", Gate arrays, standard-cells, dispositivos programables (LCAs).

### Bibliografia

- W. Maly.  
"Atlas of IC Technology: an introduction to VLSI processes" The Benjamin/Cummings Pnb. Co. Inc. 1987.
- Roy A. Collasser  
"Microelectronics. Processing and device design"  
John Wiley & Sons.
- Antognetti & Massobrio  
"Semiconductor device modeling with Spice"  
Mc Graw Hill.