

DISEÑO DE CIRCUITOS INTEGRADOS I (LENGUAJES FORMALES)

CUARTO DE INFORMATICA PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1- EL TRANSISTOR MOS

- Funcionamiento del transistor MOS en conmutación.
- Ecuaciones básicas del transistor MOS a enriquecimiento.
- El transistor MOS a depleción.
- Modelo del transistor MOS en VLSI.

2- TECNOLOGIAS MOS

- Tecnología CMOS puerta de Si.
- Máscaras y litografía.
- Grabado.
- Oxidación.
- Dopado.
- Deposición.
- Otras tecnologías MOS.
- Reglas de diseño.

3- EL INVERSOR MOS

- El inversor CMOS.
- Análisis estático. Análisis dinámico.
- Tiempos de propagación. Consumo.
- Realización física.
- El inversor NMOS.

4- PUERTAS LOGICAS CMOS

- Puertas lógicas estáticas.
- Sincronización. Fases de reloj.
- Circuitos secuenciales. Elementos de memoria.
- Lógicas dinámicas.

5- FUNCIONES COMPLEJAS

- Funciones aritméticas.
- PLA's.
- ROM's. RAM's.
- Secuenciadores.

6- METODOLOGIAS DE DISEÑO

- Distintas alternativas en el diseño de ASIC's.
- "Gate arrays".
- Celdas Estándar.
- Diseño "full custom".
- Fases en la concepción y diseño de in CI VLSI.

7- HERRAMIENTAS CAD

- Simuladores: Eléctricos, lógicos, funcionales.
- Ubicación y conexionado.

- Verificación.
- Sistemas simbólicos.
- Sistemas integrados de CAD.
- Compiladores de Si.

8- TEST DE CIRCUITOS INTEGRADOS

- Test a lo largo de la vida del circuito.
- Máquinas de test.
- Generadores de vectores de test.
- Simuladores de fallos.
- Diseño para la testabilidad.
- Circuitos autocomprobables.