

Programa de la asignatura

- 1.- El transistor MOS integrado
Teoría de operación. Características I-V. Tensión umbral. Efectos de 2º orden. Modelos de simulación. Tecnología.
- 2.- El inversor MOS
El transistor MOS como elemento de carga. El inversor PMOS: carga saturada y no saturada. El inversor NMOS. El inversor CMOS. Puertas básicas.
- 3.- El transistor bipolar integrado
Teoría de operación. Características. Modelos de simulación. Tecnología.
- 4.- El inversor bipolar
Características estáticas. Tiempos de conmutación. El inversor no saturado.
- 5.- Familias lógicas bipolares
Lógica Resistencia-Transistor (RTL). Lógica Diodo-Transistor (DTL). Lógica Transistor-Transistor (TTL). Lógica del Emisor Acoplado (ECL). Lógica de Inyección Integrada (IIL). Lógica Schottky Integrada (ISL). Problemas de interconexión.
- 6.- Simulación con SPICE
Programa SPICE. Modelos de dispositivos. Diagramas entrada-salida.
- 7.- Circuitos lógicos regenerativos
Circuito biestable básico. Latch SR. Flip-flops. Circuitos TTL, ECL, IIL, NMOS y CMOS. Disparador Schmitt. Temporizadores.
- 8.- Memorias semiconductoras
Tipos de memorias. Memorias ROM y RAM. Memorias dinámicas. Memorias serie. PROM, EPROM, EEPROM, otros tipos.
- 9.- Introducción a los circuitos integrados LSI y VLSI
PLA. Microprocesadores. Circuitos semicustom: gate arrays, standard cells. Circuitos custom.