

PROGRAMA

UNIDAD 1.

Deformación lineal de ondas: Circuitos RC, RL y RLC. Respuesta ante entradas tipo escalón, pulso, exponencial y rampa. Transformadores de pulsos.

UNIDAD 2.

Características de conmutación de diodos y transistores bipolares. Circuitos cortadores y comparadores. Circuitos de fijación y comparación. El transistor bipolar como interruptor. Disipación de potencia. Retardos. Características de conmutación con cargas inductivas y capacitivas.

UNIDAD 3.

Características de conmutación de transistores unipolares o de efecto de campo. Retardos. El transistor de efecto de campo como resistencia de carga.

UNIDAD 4.

Familias lógicas. Introducción. Parámetros de evaluación. Tensiones de entrada y salida de estado alto y bajo. Margen de ruido. Fan out. Fan in. Tiempos de propagación. Consumo y disipación de potencia. Factor de mérito.

UNIDAD 5.

Familias lógicas bipolares. Lógica de diodos (DL). Concepto de característica de transferencia del inversor. Lógica RTL. Lógica DTL. Lógica TTL. Series TTL. Salidas TTL: Tótem-pole, de colector abierto, Tri-State. Lógica HTL. Lógica bipolar no saturada: TTL Schottky, Familias ECL. Tecnología de Inyección Integrada (I²L). Implementación de funciones lógicas en cada familia.

UNIDAD 6.

Familias lógicas unipolares. Lógicas NMOS y PMOS. Lógica CMOS. Series CMOS. Salidas de drenador abierto y Tri-State. Lógica Bi-MOS. Tiempos de operación. Consumos. Tecnología de Arseniuro de Galio (GaAs).

UNIDAD 7.

Comparación de parámetros entre distintas familias. Interfaces y compatibilidad entre distintas familias. Interfases entre compuertas y dispositivos de salida habituales. Ruido. Técnicas de filtrado y desacoplamiento.

UNIDAD 8.

Multivibradores. Disparador de Schmitt. Multivibrador monoestable. Redisparo. Multivibrador estable. Ciclo de trabajo. Generadores de bases de tiempo. Circuitos contadores y de medidas de tiempo. Sincronización y división de frecuencia.

UNIDAD 9.

Memorias. Clasificación por modo de acceso. Modos de direccionamiento. Memorias volátiles. Memorias de acceso secuencial: FIFO, LIFO. Memorias asociativas (CAM). Memorias de acceso aleatorio (RAMs). Celdas bipolares y MOS. RAM estáticas. RAM dinámicas. Tiempos y modos de operación. Consumo.

UNIDAD 10.

Memorias no volátiles. Memorias de solo lectura (ROM). Memorias de solo lectura programables (PROM). Memorias de solo lectura programables borrables por UV (EPROM). Memorias de solo lectura programables y borrables eléctricamente (EEPROM). Memorias Flash. Tecnologías de celda de almacenamiento. Tiempos de acceso y modos de operación. Nuevas tecnologías.

BIBLIOGRAFIA

- **Millman, J. – Taub, H.** *Circuitos de Pulsos, Digitales y de Conmutación*. Mc Graw-Hill, 1974.
- **Millman, J – Halkias, C.** *Electrónica Integrada – Circuitos y sistemas analógicos y digitales*. Editorial Hispano Europea, 1976.
- **Ginzburg M.** *Introducción a las Técnicas Digitales con Circuitos Integrados*. Edigraf, Buenos Aires, 1983.
- **Herbert Taub - Donald Schilling.** *Electrónica Digital Integrada*. Marcombo.
- **Mandado E.** *Sistemas Electrónicos Digitales*. Boixareu Editores, Barcelona, España, 1977.
- **Mano MM.** *Digital Design*. Prentice-Hall, New Jersey, 1984.
- **Wakerly, John F.** *Diseño Digital: Principios y Prácticas*. Pearson Educación, México, 2001
- **Intel,** *Memory Components Handbook*, Intel Corporation, California, 1988.
- **Texas,** *LSI Logic Data Book*, Texas Instrument, Texas, 1986.
- **Toshiba,** *Technical Data on Integrated Circuits HS-C2MOS*, Toshiba America, 1985.
- **Toshiba,** *C2MOS Integrated Circuits Technical Data*, Toshiba America, 1985.
- *Notas de Aplicación de fabricantes de memorias semiconductoras y circuitos lógicos*
- *Hojas de Datos de fabricantes de memorias semiconductoras y circuitos lógicos*