

TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

2º INGENIERÍA INFORMÁTICA

PROGRAMA CURSO 02/03

1. - DIODOS SEMICONDUCTORES

- Estructura física del diodo de unión.
- Símbolo. Característica estática. Zonas de trabajo.
- Recta de carga y punto de trabajo.
- Limitación de intensidad y dependencia de la temperatura.
- Otros diodos semiconductores
 - * Diodos Zener.
 - * Diodos Schottky.
 - * LEDs.

2. - CIRCUITOS CON DIODOS

- Modelado de los dispositivos.
- Análisis de circuitos con diodos
 - * Diodos bajo gran señal. Modelos a baja frecuencia. Función de transferencia.
 - * Diodos bajo pequeña señal. Modelo a baja frecuencia.
- Aplicaciones
 - * Rectificadores.
 - * Reguladores de continua.
 - * Limitadores.
 - * Detectores de pico.
 - * Restauradores de nivel.

3. - TRANSISTOR BIPOLAR DE UNIÓN

- Estructura física. Términos y símbolos.
- Zonas de operación del transistor.
- Configuraciones del BJT. La configuración a emisor común y sus curvas características.
- Recta de carga y punto de trabajo.
- El BJT en conmutación. Zonas de corte y saturación
 - * Inversor.
 - * Influencia de la polarización en el funcionamiento como inversor.
- El BJT como amplificador. Modelo de pequeña señal a baja frecuencia.
- El transistor Schottky.

4. - TRANSISTORES DE EFECTO CAMPO

- Estructura Metal-Oxido-Semiconductor (MOS).
- MOSFET: Tipos
 - * MOSFET de empobrecimiento. Símbolos. Términos. Curvas características. Zonas de operación.
 - * MOSFET de enriquecimiento. Símbolos. Términos. Curvas características. Zonas de operación.
- Recta de carga y punto de trabajo.
- El MOSFET en conmutación.

5. - CARACTERIZACIÓN ELÉCTRICA DE CIRCUITOS DIGITALES Y FAMILIAS LÓGICAS

- Circuitos digitales.
- Parámetros de conmutación
 - * Estáticos.
 - * Dinámicos.
- Estructuras de salida de puertas lógicas.
- Lógica TTL
 - * La puerta NAND básica: La estructura general de TTL.
- Subfamilias TTL
 - * Las series 54H/74H de alta velocidad y 54L/74L de baja potencia.
 - * TTL Schottky.
- Otras familias bipolares: ECL e I²L.
- Catálogos.
- Familia NMOS
 - * Valores paramétricos básicos.
 - * Inversor.
 - * Puertas.
 - * Realización de funciones más complejas.
- Familia CMOS

- * Valores paramétricos básicos.
- * Inversor.
- * Puertas.
- * Realización de funciones más complejas.

BIBLIOGRAFÍA

- **GHAUSI, H. S.:** "Circuitos electrónicos discretos e integrados". Ed. Interamericana.
- **SEDRA, A. S. y SMITH, K. C.:** "Dispositivos electrónicos y amplificación de señales". Ed. Interamericana.
- **HAZNEDAR, H.:** "Digital microelectronics". Ed. Benjamin Cummings.
- **HAYT, W. H. y KEMMERLY, J. E.:** "Análisis de circuitos en ingeniería". Ed. McGraw Hill.
- **SCOTT, D.E.:** "Introducción al análisis de circuitos: Un enfoque sistémico". Ed. McGraw Hill.
- **HODGES, D.A. y JACKSON, H.C.:** "Análisis y diseño de circuitos integrados digitales". Ed. Gustavo Gili.
- **SCHILLING, D. y BELOVE, C.:** "Circuitos electrónicos". Ed. Mc. Graw Hill.