



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE CURSO: 2005/06

12580 - TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

ASIGNATURA: 12580 - TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

CENTRO: Escuela de Ingeniería Informática

TITULACIÓN: Ingeniero en Informática

DEPARTAMENTO: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

ÁREA: Arquitectura Y Tecnología de Computadores

PLAN: 10 - Año 199 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Segundo curso **IMPARTIDA:** Segundo semestre **TIPO:** Troncal

CRÉDITOS: 4,5

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 1,5

Descriptor B.O.E.

Electrónica

Temario

1. Introducción a la Electrónica. (5 horas)
 - 1.1 Ley de Ohm. Teoremas de Thevenin y de Norton.
 - 1.2 Repaso análisis de circuitos.
 - 1.3 Señales.
 - 1.4 Amplificadores.
 - 1.5 El inversor lógico digital.

2. Diodos (6 hora)
 - 2.1 El diodo ideal.
 - 2.2 Curvas características.
 - 2.3 Operación física de diodos.
 - 3.4 Análisis de circuitos con diodos.
 - 3.5 Modelo a pequeña señal.
 - 3.7 Circuitos rectificadores. Circuitos limitadores.
 - 3.8 Tipos especiales de Diodos.
 - 3.9 Problemas de Diodos.

3. Transistores de unión bipolar (BJT) (10 horas)
 - 3.1 Estructura física y modos de operación.
 - 3.2 Operación en el modo activo.
 - 3.3 Símbolos y convenciones.
 - 3.4 Curvas características.
 - 3.5 Análisis en continua.
 - 3.6 El transistor como amplificador.
 - 3.7 Modelo a pequeña señal. Análisis gráfico.
 - 3.8 El transistor como interruptor.
 - 3.9 El inversor lógico básico de BJT.

4. Transistores de Efecto de Campo (5 horas)

- 4.1 Estructura y operación física de MOSFET.
- 4.2 Curvas características.
- 4.3 El MOSFET como amplificador.
- 4.4 El inversor lógico digital CMOS.
- 4.5 El transistor de unión de efecto de campo (JFET).

5. Circuitos digitales (4 horas)

- 5.1 Circuitos digitales MOS
- 5.2 Circuitos digitales bipolares y de tecnología avanzada.

Conocimientos Previos a Valorar

Fundamentos Físicos de la Informática
Sistemas Digitales

Objetivos

Al finalizar el curso con aprovechamiento, es alumno debe ser capaz de:

- * Identificar y utilizar dispositivos electrónicos básicos,
- * Interpretar el funcionamiento de circuitos electrónicos activos básicos.

Metodología de la Asignatura

En las clases en aula se explicarán los conceptos generales y procedimientos, siempre que sea posible, apoyándose sobre un ejemplo particular.

En las clases prácticas, se le planteará al alumno un ejercicio que primero tendrá que resolver sobre el papel y posteriormente comprobar ayudándose de simuladores con su implementación mediante componentes discretos. En estas clases los profesores supervisarán el trabajo de los alumnos y ayudarán a cada alumno a resolver los problemas que se le presenten en la tarea encomendada.

Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará en base a dos elementos:

1. Parte teórica: Prueba escrita en cada una de las convocatorias oficiales. Tiene un peso de un 80% sobre la nota final.
2. Parte práctica: En la convocatoria ordinaria, la asistencia a las sesiones de prácticas y la entrega de una memoria. En las demás convocatorias: una memoria de las prácticas del temario y un examen práctico consistente en la realización y explicación de alguna de esas prácticas. El peso es el 20% sobre la nota final. Si la nota final no es igual o superior a 5, la calificación será de suspenso.

Descripción de las Prácticas

PRÁCTICA 1: Familiarización con el puesto de trabajo. (2 horas)

Objetivos: Con esta práctica se pretende introducir al conocimiento de los elementos del laboratorio que se van a utilizar a lo largo del curso. Realización: Análisis de un circuito teórico y verificación de los resultados en un montaje práctico.

PRACTICA 2: Mallas. Thevenin. (2 horas)

Objetivos: Comprobación de la validez del Teorema de Thevenin en un montaje real. Realización: Análisis de un circuito teórico y verificación de los resultados en un montaje práctico. Simplificación del mismo utilizando el Teorema de Thevenin, comprobación teórica y

experimental.

PRACTICA 3: Diodos. Circuitos con diodos. (4 horas)

Objetivos: Utilización de diodos en circuitos.

Realización: Montaje de circuitos con diodos, comprobación teórica y experimental del mismo.

PRACTICA 4: Utilización de Transistores. (4 horas)

Objetivos: Montaje de circuitos con transistores, comprobación teórica y experimental del mismo.

PRACTICA 5: Funciones Digitales con diodos y transistores. (3 horas) Objetivo: Implementación de un puerta lógica simple con diodos y transistores bipolares.

Realización: Implementación de puertas lógicas utilizando diodos y transistores bipolares, estudio teórico y realización práctica.

Bibliografía

[1] Circuitos microelectrónicos /

Adel S. Sedra ; Kenneth C. Smith.

Oxford University Press,, México D.F : (2000) - (4ª ed.)

9706133798

[2] Circuitos electricos /

Joseph A. Edminister, Mahmood Nahvi.

McGraw-Hill,, Madrid : (1997) - (3ª ed.)

8448110617

[3] Electrónica analógica: análisis de circuitos, amplificación, sistemas de alimentación /

Luis Miguel Cuesta García, Antonio José Gil Padilla, Fernando Remiro Domínguez.

, Madrid : McGraw-Hill, (1994)

8476156642

[4] Circuitos electrónicos : análisis, diseño y simulación /

N. R. Malik.

Prentice Hall,, Madrid : (1996)

8489660034

[5] Electrónica: teoría de circuitos /

Robert Boylestad, Louis Nashelsky.

Prentice-Hall Hispanoamericana,, México : (1997) - (6ª ed.)

Equipo Docente

MARÍA DOLORES AFONSO SUÁREZ

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR ASOCIADO

Departamento: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Teléfono: 928458723 **Correo Electrónico:** marilola.afonso@ulpgc.es