

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 20/06/2022 12:58:25

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: GUTIERREZ FERNANDEZ, ERIC

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Física
- Ampliación de Física
- Fundamentos de Ingeniería Eléctrica

OBJETIVOS

- Capacidad de diseñar, analizar, seleccionar, optimizar, sintetizar, instalar y mantener sistemas electrónicos analógicos y digitales
- Comprender conceptos fundamentales relacionados con los principios de la Electrónica y su aplicación al ámbito de la Ingeniería.
- Conocer el propósito y el funcionamiento de los sistemas electrónicos analógicos y digitales.
- Manejar equipos de instrumentación electrónica básica y realizar medidas con ellos.
- Conocer y utilizar los principales componentes electrónicos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**TEORÍA:****T1: Introducción a los Fundamentos de Ingeniería Electrónica**

- 1.1. Presentación y normas de la asignatura
- 1.2. Señales analógicas y digitales.
- 1.3. Parámetros de las señales digitales y analógicas.

T2: Electrónica Digital

- 2.1. Fundamentos. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas lógicas.
- 2.2. Funciones lógicas y minimización por álgebra de Boole.
- 2.3. Circuitos combinacionales. Multiplexor, decodificador.
- 2.4. Circuitos secuenciales. Biestable D. Contadores.
- 2.5. Memorias. Lógica programable. Circuitos integrados. Lenguajes de descripción hardware.

T3: Componentes pasivos.

- 3.1. Resistencias. Condensadores. Bobinas. Tipos, características.
- 3.2. Repaso de teoría de circuitos: Ohm, Kirchhoff, Thevenin, Norton, Superposición.
- 3.3. Simulación de circuitos analógicos (LTSpice).

T4: Filtros e instrumentación.

- 4.1. Circuitos con componentes pasivos. Filtros RC. Diagrama de Bode.
- 4.2. Sistemas de medida. Fuentes, generadores, polímetro, osciloscopio.

T5: Dispositivos activos

- 5.1. Introducción a los semiconductores.
- 5.2. El diodo: unión pn. Curva característica, modelos. Tipos.
- 5.3. Circuitos recortadores y rectificadores de media onda y onda completa sin/con filtro.
- 5.4. Tipos de transistores. El transistor MOSFET. MOSFET de canal N y canal P de enriquecimiento: curvas características, zonas de funcionamiento, ecuaciones, polarización.

T6: Subsistemas Analógicos

- 6.1. Amplificación: concepto, parámetros. Tipos de amplificadores.
- 6.2. Amplificador operacional ideal: funcionamiento, circuitos de aplicación lineal con realimentación negativa (inversor, no inversor, buffer, amplificador instrumentación, sumador)

6.3. Circuitos de aplicación no lineal: comparador.

LABORATORIO:

- Introducción a la instrumentación
- P1. Sistema Digital - Contador.
- P2: Circuitos RC y Circuitos con diodos.
- P3: Circuito con MOSFET y Circuitos con Amplificadores.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La metodología docente incluirá:

- Clases de teoría que incluyen de resolución de ejercicios, tutorías individuales y grupales (online, hasta 28 h) y trabajo personal del alumno (tanto individual como en grupo); orientados a la adquisición de conocimientos teóricos.
- Prácticas de laboratorio orientadas a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura, complementadas con simulaciones.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

Convocatoria ordinaria:

Para los estudiantes que realicen la evaluación continua, el examen parcial tendrá un peso del 20% de la nota. La evaluación del trabajo de laboratorio tendrá un peso del 30%. El examen final tendrá un 50% de la nota final y abarcará todos los contenidos de la asignatura.

La nota final de los estudiantes que sigan la evaluación continua se calculará como:

- 30% Nota Laboratorio.
- 20% Nota Examen Parcial.
- 50% Nota Examen Final.

La nota final de los estudiantes que no sigan la evaluación continua se acogerá a la normativa de la universidad y se calculará como:

- 30% Nota Laboratorio.
- 50% Nota Examen Final.

siendo la máxima nota de 8 puntos sobre 10.

Convocatoria extraordinaria:

La nota final de los estudiantes que sigan la evaluación continua se calculará como:

- 30% Nota Laboratorio.
- 20% Nota Examen Parcial.
- 50% Nota Examen Final.

La nota final de los estudiantes que no sigan la evaluación continua se acogerá a la normativa de la universidad y se calculará como:

- 30% Nota Laboratorio.
- 50% Nota Examen Final.

siendo la máxima nota de 10 puntos sobre 10.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- FLOYD, Thomas L. Fundamentos de sistemas digitales, Pearson Prentice Hall.
- FLOYD, Thomas L. Dispositivos Electrónicos, Pearson Prentice Hall.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- THOMAS L. FLOYD PRINCIPIOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS (8ªED), PRENTICE HALL, 2008