

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 10-06-2021

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: MARTIN MATEOS, PEDRO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 1

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Física II, Fundamentos de estado sólido para ingeniería, Electromagnetismo y Óptica, Señales, sistemas y circuitos

**OBJETIVOS**

- Conocer los fundamentos de ingeniería electrónica, tanto analógica como digital.
- Conocer los fundamentos de los componentes activos en electrónica analógica y su utilización para amplificación y otras aplicaciones.
- Conocer los fundamentos del filtrado electrónico de señales.
- Conocer los fundamentos del diseño de fuentes de alimentación.
- Conocer los fundamentos de los sistemas digitales y los microcontroladores

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

Introducción.

- o Introducción a la ingeniería electrónica.
- o Revisión de conceptos fundamentales (señales, sistemas, circuitos y componentes pasivos).

Fundamentos de Electrónica Analógica:

Introducción a los dispositivos basados en semiconductor.

- o Introducción al uso de semiconductores en electrónica.
- o El diodo.
- o Circuitos con diodos.

Componentes activos. Amplificación.

- o Introducción a la amplificación y la realimentación.
- o El transistor bipolar. Amplificación.
- o El transistor MOSFET. Amplificación y aplicaciones.
- o El amplificador operacional. Comparación y amplificación.

Filtrado de señales.

- o Revisión de respuesta en frecuencias.
- o Diseño e implementación de filtros pasivos y activos.
- o El filtrado en instrumentación electrónica.

Fuentes de alimentación.

- o Introducción al diseño de fuentes de alimentación.
- o Topologías básicas.

Fundamentos de Electrónica Digital:

Fundamentos de Sistemas Digitales:

- o Dígitos binarios, niveles lógicos y cronogramas
  - o Funciones lógicas combinacionales y secuenciales. Funciones básicas aritméticas y lógicas.
- Funciones de almacenamiento. Funciones de conteo

Introducción a los microcontroladores:

- o Arquitectura del microprocesador.
- o Arquitectura del sistema. Interrupciones
- o GPIOs.
- o Temporizadores.

- o Introducción a la programación de microcontroladores

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- AF1. CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS.
- AF3. TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE.
- AF8. TALLERES Y LABORATORIOS.
- AF9. EXAMEN FINAL.
- MD1. CLASE TEORÍA.
- MD2. PRÁCTICAS.
- MD6. PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración será del 40%.

EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán las prácticas de laboratorio y se incluirán dos exámenes parciales. El porcentaje de valoración de cada parte será el siguiente:

- ¿ 15% - Nota en el examen parcial 1
- ¿ 15% - Nota en el examen parcial 2
- ¿ 15% - Media de las prácticas de laboratorio
- ¿ 15% - Ejercicios entregables de electrónica digital

**Peso porcentual del Examen Final:** 40

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 60

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Thomas L Floyd Fundamentos de Sistemas Digitales, Pearson.
- Thomas L. Floyd Dispositivos electrónicos, Prentice Hall.
- Thomas L. Floyd Principios de Circuitos Eléctricos, Prentice Hall.