

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 18-04-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: PLEITE GUERRA, JORGE

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Fundamentos de Ingeniería Eléctrica (2º Curso 1er cuatrimestre).
- Fundamentos de Ingeniería Electrónica (2º Curso 2º cuatrimestre).

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama en electrónica analógica
2. Aplicar su conocimiento y comprensión de electrónica analógica para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.
3. La capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización relevantes
4. Aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo diseños que cumplan unos requisitos específicos
5. Tener comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos.
6. La capacidad de diseñar y realizar experimentos, interpretar los datos y sacar conclusiones
7. Tener competencias técnicas y de laboratorio.
8. Seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados
9. Combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de electrónica analógica
10. Tener comprensión de métodos y técnicas aplicables en el ámbito de electrónica analógica y sus limitaciones.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Tema 1. Componentes electrónicos semiconductores: Diodos y Transistores.
 - 1.1. Breve recordatorio del Diodo.
 - 1.2. Transistores FET
 - 1.3. Transistores BJT.
 - 1.4. Aplicaciones básicas de circuitos electrónicos.
2. Tema 2. Circuitos electrónicos en Pequeña Señal.
 - 2.1. Concepto de Pequeña Señal.
 - 2.2. Modelos en Pequeña señal de componentes electrónicos (Diodos y Transistores).
 - 2.3. Análisis de Amplificadores:
3. Tema 3. Respuesta en Frecuencia de Amplificadores.
 - 3.1. Conceptos básicos
 - 3.2. Análisis de la respuesta en frecuencia de amplificadores basado en el método de las constantes de tiempo.
4. Tema 4. Realimentación.
 - 4.1. Conceptos básicos.
 - 4.2. Análisis de amplificadores realimentados ideales.
 - 4.3. Análisis de amplificadores realimentados reales.
5. Tema 5. Amplificadores Operacionales.
 - 5.1. Repaso del AO: Cortocircuito Virtual, Aplicaciones no lineales (Comparador), y aplicaciones lineales (Sumador-Restador).

- 5.2. Configuraciones Integradora y Derivadora. Dominio del tiempo vs. Dominio de la frecuencia.
- 5.3. Amplificadores Diferenciales.
- 5.4. AO como Amplificador Multietapa. Análisis de la configuración interna del AO-741.

- 6. Fuentes de Alimentación Lineales.
- 6.1. Fuentes estabilizadas.
- 6.2. Fuentes reguladas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Esta asignatura se encuentra en proceso de extinción y no tendrá docencia como tal. Se podrá solicitar tutoría al profesor.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Esta asignatura se encuentra en proceso de extinción y no tendrá docencia. En consecuencia, el estudiante tendrá derecho a un examen o prueba final con el valor del 100% de la calificación total en las fechas de exámenes establecidas en el calendario académico del curso 2022-2023.

Cada examen Final estará compuesto de 4 Problemas de Análisis y Diseño de circuitos. Cada problema se corresponde, respectivamente, con las 3 secciones en las que se divide la asignatura:

- Sección 1: temas 1 y 2
- Sección 2: tema 3
- Sección 3. tema 4
- Sección 4: Temas 5 y 6

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Departamento de Tecnología Electrónica Recopilaciones de problemas de exámenes, UC3M.
- MALVINO Principios de Electrónica , McGraw-Hill.
- MILLMAN, J. y GRABEL, A. Microelectrónica , Hispano Europea S.A..
- Pleite J., Vergaz R., Ruiz J.M. Electrónica Analógica para Ingenieros, MC Graw-Hill.
- Sedra, K. C. Smith Circuitos Microelectrónicos, Oxford University Press.
- Thomas L. Floyd. Dispositivos Electrónicos, Pearson Prentice Hall..

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- MALVINO Principios de Electrónica, McGraw-Hill.
- MILLMAN, J. y GRABEL, A. Microelectrónica, Hispano Europea S.A..