

Curso Académico: (2021 / 2022)

Fecha de revisión: 15-06-2021

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Tecnología Electrónica

Coordinador/a: GUTIERREZ FERNANDEZ, ERIC

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Señales y sistemas (Primer cuatrimestre, Segundo curso)

OBJETIVOS

- 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.
- Capacidad para saber diseñar, dimensionar, construir y aplicar funciones electrónicas básicas.
- Capacidad para ser capaz de utilizar herramientas informáticas de cálculo y diseño de circuitos así como reconocer los elementos de un circuito electrónico y su función dentro de un esquema.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**T1: Teoría de Circuitos**

1. Ley de Ohm.
2. Ley de Kirchhoff.
3. Fuentes de tensión y corriente.
4. Teorema de Superposición.
5. Teorema de Thevenin y Norton.
6. Fuentes de tensión y corriente reales.
7. Condensadores e Inductancias (C y L).
8. Respuesta temporal de C y L.
9. Ecuación universal de C y L.
10. Análisis de circuitos en AC y DC.
11. Respuesta en frecuencia de circuitos con R, C y L.
12. Filtros pasivos de primer orden y diagrama de Bode.
13. Simulación por ordenador de circuitos AC y DC.

T2: Componentes Electrónicos

1. Diodos y Transistores (MOSFET).
2. Modelo en pequeña señal de un MOSFET.
3. Amplificador de una etapa usando MOSFETs.

T3: Amplificación (Amp. Operacionales)

1. Amplificador Inversor.
2. Amplificador No-Inversor.
3. Comparador.
4. Amplificador Diferencial.
5. Impedancia de entrada y de salida.
6. Amplificador en cascada.
7. Simulación por ordenador de circuitos amplificadores.

T4: Electrónica Digital

1. Sistema binario y álgebra de Boole.
2. Circuitos combinacionales: Decodificadores y Multiplexores.
3. Circuitos secuenciales: Flip-Flops

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos.
- Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura.
- Clases en grupos reducidos en Aulas Informáticas que disponen de herramientas software para la simulación de circuitos electrónicos. Se fomenta el uso de dichas herramientas que complementan la formación teórico-práctica adquirida en clase magistral, de problemas o prácticas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para los alumnos que realicen la evaluación continua, la prueba de evaluación tendrán un peso del 25% de la nota. La evaluación del trabajo de laboratorio tendrá también un peso del 25%. El ultimo bloque de contenidos sera evaluado junto con el resto de la asignatura en el examen final con un peso del 50% restante. La nota mínima en este examen final será de 4 puntos. Los alumnos que no sigan la evaluación continua se acogerán a la normativa de la universidad.

Peso porcentual del Examen Final: 50

Peso porcentual del resto de la evaluación: 50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- A. Bruce Carlson Teoría de Circuitos, Paraninfo S.A., 2002
- A. Conejo Navarro Circuitos eléctricos para la ingeniería, McGraw-Hill, 2004
- Debashis De; Kamakhya Prasad Ghatak, Basic Electronics, Pearson India, 2010
- Thomas L. Floyd Fundamentos de sistemas digitales, Pearson Prentice Hall, 2006
- Tildon H. Glisson Introduction to Circuit Analysis and Design, Springer Nature Switzerland AG. , 2018