

Plan 455 GRADO EN INGENIERIA MECÁNICA

Asignatura 42608 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Asignatura obligatoria

Créditos ECTS

4,5 créditos ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de expresión escrita.
- Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.

Competencia específica:

Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Comprender los conceptos fundamentales relacionados con la Electrónica Analógica y Digital.
- Comprender los principios básicos de los materiales semiconductores
- Conocer el funcionamiento de los dispositivos electrónicos básicos.
- Diseñar y analizar circuitos electrónicos analógicos básicos.
- Realizar y analizar de forma práctica circuitos electrónicos básicos digitales.

Contenidos

Fundamentos y aplicaciones básicas de la Electrónica. Semiconductores. La unión PN sin polarizar y polarizada. Ecuación y curva característica del diodo. Tipos y aplicaciones del diodo. Transistores bipolares y unipolares: Estados, funcionamiento, características y aplicaciones. Polarización y estabilización de transistores. El amplificador operacional ideal: Aplicaciones básicas.

Algebra de Boole. Funciones y puertas lógicas: Expresiones e implementación. Simplificación: Diagramas de Karnaugh. Implementación de circuitos lógicos. Circuitos Decodificadores y Codificadores. Multiplexores y Demultiplexores. Convertidores de código. Comparadores y Sumadores.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Método expositivo / lección magistral
- GRUPO COMPLETO
- Resolución de ejercicios y problemas
- GRUPOS REDUCIDOS EN AULA
- Aprendizaje mediante experiencias
- GRUPOS REDUCIDOS EN LABORATORIO
- Aprendizaje cooperativo
- TRABAJO EN GRUPOS

Crterios y sistemas de evaluaci3n

ACTIVIDAD

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Problemas, pruebas objetivas y/o trabajos

15%

Realizaci3n de problemas, pruebas y/o trabajos.

Pr3cticas de Laboratorio e informe realizado

15%

Informes de las pr3cticas de laboratorio por grupos

Examen final

70%

Examen comprensivo de toda la materia. Se pide nota m3nima de 3,0 sobre 7,0

En el examen extraordinario se mantienen los resultados obtenidos durante el curso, excepto los del examen final

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

En la p3gina Moodle de la asignatura el alumno tiene disponibles todos los recurso did3cticos necesarios (informaci3n de la asignatura, apuntes, enunciados de problemas y pr3cticas, lecturas, ...).

Bibliograf3a b3sica recomendada

Floyd, T.L. 2008, Dispositivos Electr3nicos. Ed. Pearson-Prentice-Hall (8E)

Boylestad, R.L. 2009, Electr3nica: teoria de circuitos y dispositivos electr3nicos. Ed. Pearson-Prentice Hall (10E)

Floyd, T.L. 2006, Fundamentos de sistemas digitales. Ed. Pearson-Prentice-Hall (9E)

Mandado, E., Mandado, Y. 2007, Sistemas electr3nicos digitales. Ed. Marcombo

Calendario y horario

Los alumnos est3n distribuidos en los grupos C21, C22, C23, C24 y C25.

Consultar web de la escuela para ver los horarios.

Tabla de Dedicaci3n del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Actividades presenciales: (1,8 ECTS)

Clases de Aula de teor3a: 1 ECTS /M3todo expositivo.

Clases de Aula de problemas: 0,32 ECTS / M3todo expositivo.

Pr3cticas de Laboratorio: 0,48 ECTS / Aprendizaje cooperativo.

Actividades no presenciales: (2,7 ECTS)

Estudio y preparaci3n de ex3menes: 2,3 ECTS / Estudio.

Trabajo en grupo: 0.4 ECTS / Aprendizaje cooperativo.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya informaci3n de contacto y breve CV en el que aparezcan sus l3neas de investigaci3n y alguna publicaci3n relevante)

Idioma en que se imparte

Español