

29812 - Fundamentos de electrónica

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29812 - Fundamentos de electrónica

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 440 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

444 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura proporciona al alumnado conocimientos básicos sobre algunos componentes electrónicos: diodos, transistores bipolares y transistores de efecto de campo, así como sobre algunos de sus circuitos de aplicación, capacitándolos para el análisis, diseño y simulación de circuitos electrónicos sencillos, de manera que alcancen los resultados de aprendizaje previstos. El proceso de enseñanza-aprendizaje se articula desde la necesidad o escenario, hacia el dispositivo y la solución. Para ello, se usan los guiones de las prácticas de la asignatura, de manera que teoría y práctica quedan perfectamente imbricadas. Los requisitos previos para esta materia son conocimientos de Electrotecnia.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/> como el ODS 7, meta 7.1.

2. Resultados de aprendizaje

- Identifica las aplicaciones y funciones de la electrónica en la Ingeniería.
- Sabe utilizar las técnicas de análisis de circuitos electrónicos.
- Conoce los fundamentos tecnológicos y modelos propios de los dispositivos electrónicos.
- Tiene aptitud para aplicar los dispositivos en circuitos electrónicos básicos de uso en la Ingeniería.
- Maneja los instrumentos propios de un laboratorio de electrónica básica y utiliza herramientas de simulación electrónica.

3. Programa de la asignatura

Temario:

- Conducción en semiconductores.
- Diodos: comportamiento estático.
- Diodos: rectificación y filtrado.
- Diodos: comportamiento dinámico.
- Transistores bipolares.
- Circuitos de aplicación con transistores bipolares.
- Transistores de efecto de campo.

Prácticas:

- Simulación electrónica de circuitos.
- Diodos: operación estática y circuitos básicos.
- Diodos: comportamiento dinámico.
- Transistor bipolar: operación en tensión.
- Transistor bipolar: operación en corriente y como interruptor.

4. Actividades académicas

- Clases magistrales (30 horas). Se exponen contenidos fundamentales de la materia.
- Clases de problemas (15 horas). En esta actividad se resuelven problemas de aplicación.
- Prácticas (15 horas). Se trata de cinco prácticas obligatorias. El alumno deberá entregar, al principio, un documento que contenga una estimación justificada de los resultados esperados y, al final, un documento explicando y justificando las divergencias entre los resultados previstos y los obtenidos.

- Trabajos prácticos (15 horas). Estos trabajos se refieren a la preparación de las prácticas y a la generación de los documentos correspondientes.
- Estudio y trabajo personal (73 horas).
- Evaluación (2 horas).

5. Sistema de evaluación

Campus Río Ebro (Zaragoza).

- Examen de teoría-problemas. En el caso del examen, se usarán las convocatorias oficiales de prueba global publicadas por la EINA y tendrá un valor del 80% de la nota final.
- Prácticas de laboratorio: Se realizará una evaluación continua y, en caso de no superarla, un examen de prácticas. Las prácticas supondrán el 20% de la nota final, dividido entre un 10% para el trabajo previo, a entregar al principio de la práctica, y otro 10% asignado al desarrollo de la práctica y la consecución de sus objetivos. A lo largo de la práctica, el profesorado podrá realizar cuantas preguntas considere oportunas para la correcta evaluación de la preparación previa y del desempeño. El profesorado irá informando al alumnado de las medidas correctoras oportunas y, en su caso, de la necesidad de realizar el examen de prácticas. Si fuera necesario examen de prácticas, el alumnado deberá entregar, al inicio del mismo, los trabajos preparatorios de todas las prácticas de la asignatura.

El alumnado tiene disponible el contenido del temario, una colección de problemas resueltos, una colección de exámenes resueltos y unas guías para la elaboración de las prácticas.

Campus de Teruel.

Se podrá optar por una de estas dos opciones:

- 100% nota correspondiente con la calificación del examen final escrito de la asignatura.
- 80% de la nota correspondiente con la calificación del examen final escrito de la asignatura y el 20% restante asociado a la puntuación obtenida en las prácticas y trabajos propuestos.

En ambos casos, el examen final estará compuesto por cuestiones teóricas teórico-prácticas y problemas.

En las prácticas de laboratorio y trabajos asociados se valorará la capacidad de montaje o simulación de circuitos electrónicos y la interpretación de los resultados. Habrá que entregar los ejercicios preparatorios de la práctica y el propio informe.

Los alumnos que decidan que las prácticas no sean puntuables, deberán realizar todas las sesiones de prácticas o bien superar un examen de laboratorio cuya calificación será simplemente apto o no apto.