

29615 - Fundamentos de electrónica

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29615 - Fundamentos de electrónica

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura proporciona a los alumnos conocimientos básicos sobre electrónica, tanto analógica como digital y presenta la terminología habitual, capacitándolos para el análisis y el diseño 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 y Análisis de Circuitos Eléctricos.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Por ejemplo: Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

Meta 7.3: De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

2. Resultados de aprendizaje

1. Identifica las aplicaciones y funciones de la electrónica en la Ingeniería.
2. Reconoce los componentes y dispositivos electrónicos básicos utilizados para las distintas funciones electrónicas.
3. Sabe utilizar las técnicas básicas de análisis de circuitos electrónicos analógicos y digitales.
4. Tiene aptitud para diseñar circuitos electrónicos analógicos y digitales a nivel de bloque.
5. Maneja los instrumentos propios de un laboratorio de electrónica básica.

3. Programa de la asignatura

TEMARIO

1. Introducción.
2. Diodos y fuentes de alimentación lineales.
3. Transistores bipolares y de efecto de campo.
4. Amplificadores operacionales.
5. Electrónica digital.

PRÁCTICAS

1. Instrumental de laboratorio y dinámica electromecánica.
2. Diodos y fuentes de alimentación.
3. Control analógico de velocidad de un motor con transistores bipolares y de efecto de campo.
4. Control de temperatura mediante amplificadores operacionales.
5. Modulación de anchura de pulso mediante amplificadores operacionales.
6. Control digital de velocidad de un motor.

4. Actividades académicas

1. Clases magistrales (30 horas). Se exponen contenidos fundamentales de la materia.
2. Clases de problemas (15 horas). En esta actividad se resuelven problemas de aplicación.
3. Prácticas (15 horas). Se trata de seis 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.
4. Trabajos prácticos (18 horas). Estos trabajos se refieren a la preparación de las prácticas y a la generación de los documentos correspondientes.
5. Estudio y trabajo personal (70 horas).
6. Evaluación (2 horas).

5. Sistema de evaluación

La evaluación consta de dos partes: examen de teoría-problemas y prácticas. 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. En el caso de las prácticas, 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 en 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 una colección de exámenes resueltos.