

25816 - Tecnología eléctrica y electrónica

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 25816 - Tecnología eléctrica y electrónica

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 558 - Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo principal que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre la utilización de la energía eléctrica en sus diversas formas de alimentación (corriente continua y corriente alterna) y su aplicación práctica. Su planteamiento va enfocado hacia el diseño industrial de dispositivos que contengan una componente eléctrica o electrónica.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), en concreto, las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán al logro de la meta 8.8 del Objetivo 8.

2. Resultados de aprendizaje

- Analizar circuitos de corriente continua y alterna.
- Conocer el principio de funcionamiento, características y aplicaciones de los principales dispositivos eléctricos y electrónicos.
- Ser capaz de identificar los principales elementos y componentes eléctricos y electrónicos que componen algunos de los aparatos y dispositivos existentes en el mercado y en la industria.
- Interpretar documentación técnica emitida por fabricantes e instituciones referentes a dispositivos eléctricos y electrónicos disponibles en el mercado y en la industria.
- Tomar conciencia de los riesgos de la energía eléctrica y conocer la normativa de seguridad en instalaciones y aparatos eléctricos.

3. Programa de la asignatura

Tema 1: Conceptos básicos de electricidad y corriente continua

Tema 2: Diodos, reguladores de tensión y transistores

Tema 3: Conceptos básicos de campos magnéticos

Tema 4: Circuitos eléctricos de corriente alterna monofásica

Tema 5: Circuitos eléctricos de corriente alterna trifásica

Tema 6: Máquinas eléctricas de corriente continua

Tema 7: Máquinas eléctricas de corriente alterna asíncronas

Tema 8: Distribución de la energía eléctrica e instalaciones de baja tensión

Tema 9: Protección eléctrica y seguridad en los dispositivos eléctricos

4. Actividades académicas

Clases teóricas y de problemas: sesiones con el profesor en las que se explicará el temario de la asignatura, combinado con la resolución de casos prácticos: 45 horas.

Prácticas de laboratorio: sesiones donde el alumno realizará montajes y medidas eléctricas: 15 horas.

Estudio de la materia: Estudio individual de los contenidos vistos en las clases: 60 horas.

Trabajo práctico: Realización de un trabajo de módulo (integrando conocimientos de todas las asignaturas del semestre) donde el alumno demuestre la aplicación de los conocimientos adquiridos para diseñar un sistema con control electrónico, incluyendo la selección de componentes y la programación del dispositivo de control: 25 horas.

Pruebas de evaluación: 5 horas.

5. Sistema de evaluación

La asignatura se evalúa en alguna de las dos modalidades siguientes:

I. **Sistema mixto**, que se compone de las siguientes actividades de evaluación:

- **Prácticas de laboratorio:** 15% de la nota (mínimo 5 sobre 10 en cada una de las 5 prácticas).
- **Prueba parcial:** 10% de la nota. Consiste en una prueba de control intermedia, con una parte teórica (tipo test) y una parte práctica (resolución de problemas).
- **Trabajo de módulo:** 30% de la nota.
- **Prueba final escrita:** 45% de la nota (mínimo 5 sobre 10). Consiste en una prueba escrita, con una parte teórica (tipo test) y una parte práctica (resolución de problemas), que evalúa todos los conocimientos vistos en las clases presenciales (necesario mínimo de 3,5 sobre 10 en cada una de las dos partes para promediar y aprobar).

II. **Sistema simple**, basado exclusivamente en una *prueba final global* que constará de dos partes:

- **Prueba final escrita:** 80% de la nota (mínimo 5 sobre 10). Consiste en una prueba escrita, con una parte teórica (tipo test) y una parte práctica (resolución de problemas), que evalúa todos los conocimientos vistos en las clases presenciales (necesario mínimo de 4 sobre 10 en cada parte para promediar y aprobar).
- **Examen de prácticas:** 20% de la nota (mínimo 5 sobre 10). Examen presencial en laboratorio de prácticas.