

28826 - Electrónica de potencia

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 28826 - Electrónica de potencia

Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 424 - Graduado en Ingeniería Mecatrónica

Créditos: 6.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo general de la asignatura consiste, en aportar los conocimientos necesarios para interpretar y resolver circuitos electrónicos de control de potencia, especialmente en las áreas de interruptores estáticos, rectificadores, variadores, reguladores e inversores de potencia.

Para ello son necesarios el uso correcto de las aplicaciones informáticas más comunes, para obtener información de los componentes de potencia y sus aplicaciones, e igualmente interpretar correctamente la documentación técnica de los componentes utilizados; así como las aplicaciones informáticas para la simulación de circuitos. También debe conseguirse el manejo correcto de los aparatos de medida y alimentación de uso habitual en el laboratorio de electrónica, así como la adecuada interpretación de las mediciones efectuadas.

2. Resultados de aprendizaje

- Interpretar y resolver circuitos electrónicos analógicos y digitales.
- Adquirir conocimientos de programación en μP .
- Conocer tipologías de sensores y transductores.
- Dominar herramientas de simulación e instrumental básico de laboratorio.
- Comprender e interpretar la documentación de equipos comerciales.
- Realización e interpretación de planos y esquemas en función de la normativa y simbología apropiada.

3. Programa de la asignatura

Introducción a la electrónica de potencia

Etapas electrónicas de potencia

- Convertidores CA-CC (rectificadores)
- Convertidores CC-CC
- Convertidores CC-CA (inversores) y CA-CA

Dispositivos electrónicos de potencia

- Diodos de potencia y tiristores
- Transistores de potencia
- Otros dispositivos de potencia

Introducción al control de etapas (PWM)

4. Actividades académicas

- Clases teóricas: Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos.
- Clases de problemas: El profesor resuelve problemas o casos prácticos con fines ilustrativos. Este tipo de docencia complementa la teoría expuesta en las clases magistrales con aspectos prácticos.

- Resolución tutorizada de problemas: Los alumnos desarrollarán ejemplos y realizarán problemas o casos prácticos referentes a los conceptos teóricos estudiados.
- Prácticas de Laboratorio: El grupo total de las clases teóricas se puede o no dividir en grupos más reducidos, según convenga. Los alumnos realizarán montajes, mediciones, simulaciones, etc. en los laboratorios en presencia del profesor de prácticas.
- Actividades autónomas tutorizadas: Estas actividades estarán tutorizadas por el profesorado de la asignatura.
- Actividades de refuerzo: A través Moodle se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Se controlará su realización a través del mismo.

5. Sistema de evaluación

Los miembros del alumnado podrán optar las siguientes modalidades de evaluación:

Evaluación continua:

La asignatura se encuentra dividida en dos bloques temáticos. El estudiantado que opte por esta modalidad de evaluación podrá realizar una prueba parcial, correspondiente al bloque 1 de la asignatura. Esta prueba de evaluación tendrá lugar a lo largo del cuatrimestre. Aquellos miembros del estudiantado que alcancen una nota mínima de 4 puntos podrán promocionar este bloque hasta la convocatoria ordinaria.

El estudiantado que haya alcanzado la nota mínima de 4 puntos en el primer parcial, podrá realizar el día de la convocatoria ordinaria únicamente a la prueba de evaluación correspondiente al bloque 2 de la asignatura. En caso de no haber alcanzado la nota mínima deberá realizar la prueba de evaluación en convocatoria correspondiente a los bloques 1 y 2 de forma conjunta.

Parcial	Convocatoria Ordinaria	Calificación Pruebas Escritas Teórico-Prácticas
Nota Prueba Ev. Parcial Bloque 1 ≥ 4	Nota Prueba Ev. Parcial Bloque 2	Nota Bloque 1 (50%) + Nota Bloque 1 (50%) [nota ≥ 4 para promediar]
Nota Prueba Ev. Parcial Bloque 1 < 4	Nota Prueba Bloques 1 y 2	Nota Prueba Bloques 1 y 2 [nota ≥ 4 para promediar]

El peso específico de las pruebas teórico-prácticas y prácticas de laboratorio se muestra en la siguiente tabla:

Calificación Pruebas Escritas Teórico-Prácticas	Calificación Prácticas laboratorio
70% [nota ≥ 4 para promediar]	30% [nota ≥ 4 para promediar]

Para optar a este modo de evaluación el estudiantado debe asistir al 80% de las sesiones prácticas.

Los alumnos que no hayan superado la asignatura, pero sí alcanzado una nota mínima en las prácticas de laboratorio de 4 puntos podrán promocionar dicha nota a las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Para superar la asignatura se deberá alcanzar una nota de 5 puntos y haber obtenido un mínimo de 4 puntos en cada una de las partes.

Prueba Global

Constará de una prueba escrita única que contendrá cuestiones teórico-prácticas referentes al temario de la asignatura y referentes a las prácticas de laboratorio.

El peso específico de las preguntas en cada una de las partes será, necesitando obtener una calificación de 4 puntos sobre 10 en cada una de ellas para promediar:

Porcentaje

Prueba escrita parte teórico-práctica	70 % [nota ≥ 4 para promediar]
Prueba escrita parte prácticas de laboratorio	30 % [nota ≥ 4 para promediar]

Para superar la asignatura se deberá alcanzar una nota de 5 puntos y haber obtenido un mínimo de 4 puntos en cada una de las partes.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 4 - Educación de Calidad
- 5 - Igualdad de Género
- 7 - Energía Asequible y No Contaminante