

## 60838 - Etapas electrónicas resonantes

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 60838 - Etapas electrónicas resonantes

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 532 - Máster Universitario en Ingeniería Industrial

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 2

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El objetivo de la asignatura es proporcionar conocimientos para especificar, analizar y diseñar sistemas electrónicos de procesado de potencia con alta eficiencia, basados en el uso de técnicas resonantes, considerando modos avanzados de operación y control, así como identificar algunas aplicaciones industriales, domésticas, de comunicaciones y médicas de estos sistemas, profundizando en el diseño de alguna de ellas.

### 2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Identifica y distingue los distintos tipos de sistemas electrónicos avanzados de procesado de potencia con alta eficiencia que utilizan técnicas resonantes, así como sus modos de operación y control.
- Es capaz de analizar y diseñar etapas de potencia resonantes basadas en las topologías habituales (puente, semipuente y topologías de un interruptor).
- Realiza simulaciones por computador y medidas experimentales de laboratorio, como ayuda al análisis y diseño de este tipo de sistemas.
- Conoce algunas aplicaciones industriales, domésticas, de comunicaciones y médicas de estos sistemas y es capaz de profundizar en el diseño de alguna de ellas.

### 3. Programa de la asignatura

1. Introducción y aplicaciones.
2. Circuitos resonantes.
3. Etapas resonantes puente y semipuente.
4. Etapas resonantes de un interruptor.
5. Modelado de etapas resonantes.

### 4. Actividades académicas

1. Clase magistral (20 horas aproximadamente)
2. Resolución de problemas y casos (10 horas aproximadamente)
3. Prácticas de laboratorio (18 horas aproximadamente)
5. Trabajos docentes (12 horas aproximadamente)
6. Estudio (82 horas aproximadamente)
7. Pruebas de evaluación (3 horas aproximadamente)

### 5. Sistema de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

#### **Trabajo teórico y presentación oral:**

Se evaluará el trabajo y presentación oral de un tema en relación con la asignatura.

Esta actividad se calificará de 0 a 3 puntos (C1) y supondrá el 30% de la calificación del estudiante en la asignatura.

#### **Valoración de las prácticas de laboratorio y trabajos asociados:**

Se evaluarán los trabajos realizados en relación con las prácticas, así como su preparación previa y desarrollo.

Esta actividad se calificará de 0 a 7 puntos (C2) y supondrá el 70% de calificación del estudiante en la asignatura.

La **calificación total de la asignatura** (sobre 10 puntos) será  $C1 + C2$ , siempre que  $C1$  sea mayor o igual que 1 y  $C2$  sea mayor o igual que 3. En otro caso, la calificación de la asignatura será el mínimo entre  $C1 + C2$  y 4. La asignatura se supera con una calificación total mayor o igual que 5 puntos sobre 10.

**Prueba global:**

Para los estudiantes que lo prefieran, en las convocatorias oficiales existirá una prueba global consistente en un examen teórico-práctico.

## **6. Objetivos de Desarrollo Sostenible**

3 - Salud y Bienestar

9 - Industria, Innovación e Infraestructura