



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** ELECTRÓNICA DE POTENCIA

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Grado:** 416 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (AB-2021)

**Centro:** 605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE

**Curso:** 3

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:** Inglés para la lectura de artículos, manuales, hojas de características y manejo de aplicaciones informáticas

**Página web:** <https://www.uclm.es/albacete/industriales>

**Código:** 56531

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2023-24

**Grupo(s):** 14

**Duración:** C2

**Segunda lengua:** Inglés

**English Friendly:** N

**Bilingüe:** N

Profesor: FRANCISCO GARCIA SEVILLA - Grupo(s): 14				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Infante D. Juan Manuel/1.D-9	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	2487	francisco.garcia@uclm.es	Se publicará al comienzo del cuatrimestre

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos, con la utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas, con la electrónica, así como con los sistemas automáticos y de control.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura Electrónica de Potencia permite al alumno adquirir conocimiento aplicado de electrónica de potencia y el estudio de los convertidores de energía más comunes. Este conocimiento, complementado con los adquiridos en otras materias específicas, facilitará el desarrollo de la actividad profesional del alumno.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEE04	Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
CEE06	Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
CEE07	Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG06	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CT01	Conocer una segunda lengua extranjera.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para analizar, diferenciar y diseñar sistemas de electrónica de potencia.

Capacidad para modelar y simular los diferentes convertidores electrónicos de energía.

### 6. TEMARIO

Tema 1: Dispositivos semiconductores de potencia

Tema 2: Convertidores CA/CC

Tema 3: Convertidores CC/CC

Tema 4: Convertidores CC/CA

Tema 5: Convertidores CA/CA

Tema 6: Aplicaciones

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE04 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	1	25	S	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE04 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	0.6	15	S	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE04 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	0.6	15	S	N	
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE04 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	0.2	5	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE04 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	3.6	90	S	N	
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
			<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>		<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>		
			<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>		<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	0.00%	65.00%	Prueba final de teoría y problemas.
Trabajo	10.00%	10.00%	Exposición oral correspondiente a uno de los apartados del temario. En la evaluación no continua se sustituirá por una o varias cuestiones adicionales.
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	Prueba de laboratorio sobre las prácticas realizadas durante el curso. En la evaluación no continua se sustituirá por la realización de una prueba final.
Pruebas parciales	65.00%	0.00%	Se realizarán dos pruebas parciales (15% la primera y 50% para la segunda)
Resolución de problemas o casos	10.00%	10.00%	Resolución de las cuestiones y problemas planteados en clase. En la evaluación no continua se sustituirá por la realización de una o varias cuestiones adicionales.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

#### Evaluación continua:

Para los alumnos que sigan la evaluación continua se aplicarán los criterios indicados anteriormente.

Una vez realizada la 1ª prueba parcial, cada estudiante deberá informar, por escrito, si desea abandonar o no la evaluación continua.

#### Evaluación no continua:

Los alumnos que no sigan la evaluación continua serán puntuados según se indica en la columna de evaluación no continua de la tabla anterior.

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se seguirán los mismos criterios de la convocatoria ordinaria.

### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Sólo se considerará la opción de Evaluación no continua.

## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

**No asignables a temas**

Horas	Suma horas
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La primera prueba parcial se realizará, aproximadamente, durante las semanas 8 o 9 del curso, realizándose la 2ª prueba en la fecha programada para la convocatoria ordinaria.	

**10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS**

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Martínez García, Salvador	Electrónica de potencia : componentes, topologías y equipos	Paraninfo		978-84-9732-397-0	2015	
Rashid, Muhammad H. (Muhammad Harunur) (1945-)	Electrónica de potencia: Circuitos, dispositivos y aplicaciones	Pearson Educación		978-607-32-3325-5	2015	
Hart, Daniel W.	Electrónica de potencia	Pearson Educación		978-84-205-3179-3	2008	
Mohan, Ned	Power electronics : converters, applications, and design	John Wiley & Sons		978-0-471-22693-2	2003	