



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

Asignatura: ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Tipología: OPTATIVA

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

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

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es>

Código: 56426

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 14

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: ALFONSO PARREÑO TORRES - Grupo(s): 14

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Infante D. Juan Manuel/0.B-12	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Teams	alfonso.parreno@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda tener superadas todas las asignaturas correspondientes a los tres primeros cursos de las áreas de conocimiento de Tecnología Electrónica e Ingeniería Eléctrica, pero especialmente las asignaturas: Electrónica de Potencia, Regulación Automática, Energías Renovables y Máquinas Eléctricas.

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

El importante desarrollo de la electrónica de potencia y de los dispositivos programables ha permitido que las aplicaciones y sistemas industriales hayan podido aumentar su flexibilidad, precisión y eficiencia mediante la incorporación de nuevos métodos y sistemas de control.

Cada sector de la actividad industrial y comercial se ha visto beneficiado por el avance de la electrónica de potencia. Los elevadores eléctricos, las locomotoras eléctricas, los vehículos eléctricos, los servomecanismos, los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado, los compresores e innumerables líneas de producción industrial se están actualizando con esta nueva tecnología.

Además, la cada vez mayor dependencia energética de la sociedad ha suscitado el interés de un sistema eléctrico cuyas formas de onda sean ideales. Con este objetivo, han aparecido nuevos equipos que se basan en la electrónica de potencia para la compensación de perturbaciones en la red eléctrica.

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
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
CEO15	Capacidad de análisis y selección de los convertidores electrónicos para transmisión y estabilización de energía eléctrica.
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.
CG07	Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
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 seleccionar y utilizar sistemas estabilizadores de red y de transmisión de corriente continua y alterna

#### Resultados adicionales

Capacidad para seleccionar y utilizar convertidores CC/CA y sistemas estabilizadores de red de de transmisión de corriente continua y alterna

### 6. TEMARIO

Tema 1: SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN

Tema 2: CONVERTIDORES RESONANTES

Tema 3: INVERSOR MULTINIVEL

Tema 4: CALIDAD DE LA ENERGÍA

Tema 5: SISTEMAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENERGIA

### 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	CB02 CB03 CB04 CB05 CEO15 CG04 CG07	0.88	22	S	N	Se explican los contenidos fundamentales del tema.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEO15 CG04 CG07	0.56	14	S	S	Trabajo en el laboratorio individual o pequeño grupo de simulación o resolución de caso práctico. Los alumnos entregarán un informe de resultados o conclusiones al finalizar la sesión o fecha determinada.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB03 CB04 CB05 CEO15 CG04 CG07	0.64	16	S	N	Realización de problemas resueltos por el profesor en el aula y realización mediante trabajos individuales o en pequeño grupo por parte de los estudiantes, que deberán resolverlos y exponerlos en clase.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB05 CEO15 CG04 CG07 CT03	0.8	20	S	S	Informe, memoria o hoja de resultados de las prácticas y exposición en el aula.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB05 CEO15 CG04 CG07	2.8	70	S	N	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]		CB02 CB03 CB04 CB05 CEO15 CG04 CG07 CT03	0.12	3	S	N	Realización de pruebas relacionadas con los contenidos.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CB05 CEO15 CG04 CG07 CT03	0.2	5	S	S	Prueba a realizar los alumnos que no hayan superado la asignatura.
<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
Elaboración de trabajos teóricos	25.00%	0.00%	Trabajos relacionados con los contenidos de la asignatura y su exposición-presentación en el aula.
Realización de prácticas en laboratorio	25.00%	30.00%	Las prácticas de laboratorio se evaluarán valorando la asistencia con aprovechamiento y los informes de respuestas (a las cuestiones o tareas planteadas en los guiones de las prácticas) que los alumnos deben de entregar al profesor. Los alumnos que no hagan las prácticas o que no alcancen la clasificación de aprobado, deberán de realizar una prueba de prácticas.
Prueba final	50.00%	70.00%	La prueba final incluirá conceptos y competencias adquiridos en los trabajos teóricos y prácticas de laboratorio realizados
<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 aprobar la asignatura en esta convocatoria, la suma ponderada de los ítems de evaluación debe ser igual o mayor de 5 puntos, siendo necesario haber obtenido, como mínimo, el 40% del valor de cada una de las partes.

La no superación de las actividades consideradas obligatorias en la tabla del apartado 7: prueba final (4), elaboración de trabajos teóricos (4) y realización de prácticas en laboratorio (4), conllevará ineludiblemente a una calificación global de la asignatura no superior a 4 puntos.

Si no aprueba la asignatura por medio de las pruebas planificadas a lo largo del curso, se podrán examinar en la convocatoria ordinaria de los ítems no superados, conservando las calificaciones obtenidas durante el curso de los ítems superados. La ponderación de cada parte será la misma.

##### Evaluación no continua:

Para aprobar la asignatura en esta convocatoria, habrá que realizar una prueba final con un valor del 70% de la calificación total. El 30% de la calificación restante, corresponderá a las prácticas de laboratorio. Si el estudiante las aprobó en el curso anterior, mantendrá la nota y, en caso contrario, tendrán que realizar un examen de prácticas que deberá superar con una calificación mínima del 40% del valor asignado a esta parte.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los alumnos que no aprueben la asignatura por medio de las pruebas planificadas a lo largo del curso y hayan suspendido o no se hayan presentado en la

convocatoria ordinaria, se podrán examinar en la convocatoria extraordinaria de los ítems no superados, conservando las calificaciones obtenidas durante el curso de los ítems superados. La ponderación de cada parte será la misma.

Para aprobar la asignatura en esta convocatoria, la suma ponderada de los ítems de evaluación debe ser igual o mayor de 5 puntos.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Los alumnos que realizan la prueba en una convocatoria extraordinaria en otro curso realizarán una prueba de teoría y problemas (70%) y una prueba práctica (30%).

Para aprobar la asignatura en esta convocatoria, la suma ponderada de los ítems de evaluación debe ser igual o mayor de 5 puntos.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	14
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	16
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][ ]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	16
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	14
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][ ]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Daniel W. Hart	Electrónica de potencia	Prentice Hall		9788420531793	2001	
Alfonso Parreño Torres	Apuntes de la asignatura					
Muhammad H. Rashid	Electronica de potencia. Circuitos, dispositivos y aplicaciones	Prentice Hall		970-26-0814-7	2007	
Salvador Martínez García-José Andrés Gualda Gil	Electrónica de potencia	Paraninfo		9788497323970	2006	
Wildi, Theodore	Máquinas eléctricas y sistemas de potencia <a href="http://www.pearsoneducacion.net/wildi">www.pearsoneducacion.net/wildi</a>	Prentice Hall		970-26-0814-7	2007	