



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> ELECTRÓNICA	<b>Código:</b> 56402
<b>Tipología:</b> OBLIGATORIA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 356 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (CR)	<b>Curso académico:</b> 2020-21
<b>Centro:</b> 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL	<b>Grupo(s):</b> 20
<b>Curso:</b> 2	<b>Duración:</b> C2
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b> Inglés
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>JOSE LUIS SANCHEZ DE ROJAS ALDAVERO</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
COORDINADOR. Despacho Tecnología Electrónica	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	vía Teams	joseluis.saldavero@uclm.es	
Profesor: <b>JAVIER TOLEDO SERRANO</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Lab. 1.05	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	Javier.Toledo@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimientos básicos de circuitos eléctricos.

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

El ingeniero Industrial es el profesional que utiliza los conocimientos de las ciencias físicas y matemáticas y las técnicas de ingeniería para desarrollar su actividad profesional en aspectos tales como el control, la instrumentación y automatización de procesos y equipos, así como el diseño, construcción, operación y mantenimiento de productos industriales. Esta formación le permite participar con éxito en cualquier actividad para la que está legalmente habilitado o cualquier otra que le sea encomendada y adaptarse a los cambios de las tecnologías en esta área, en su caso, generarlos, respondiendo así a las necesidades que se presentan en las ramas productivas y de servicios para lograr el bienestar de la sociedad a la que se debe.

La asignatura Electrónica, perteneciente al módulo común a la rama Industrial, va a proporcionar al Graduado en Ingeniería Eléctrica una visión global del campo de la Electrónica, tanto desde un punto de vista analógico como digital. Los conocimientos adquiridos permitirán al futuro titulado conocer el funcionamiento y las aplicaciones de dispositivos analógicos tales como diodos, transistores y amplificadores operacionales, así como familiarizarse con circuitos digitales. Por otro lado, esta asignatura será la base para otras asignaturas relacionadas con la electrónica, tales como Electrónica de Potencia e Instrumentación Avanzada.

Por todo ello, el futuro titulado encontrará en esta asignatura los conocimientos necesarios para desarrollar la capacidad de poder analizar, diseñar, simular y montar circuitos electrónicos.

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A01	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 del campo de estudio.
A02	Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
A08	Una correcta comunicación oral y escrita.
A12	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.
A13	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Eléctrica.
C05	Conocimiento de los fundamentos de la electrónica.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

- Descripción
- Capacidad para analizar circuitos analógicos con amplificadores operacionales.
  - Capacidad para analizar circuitos analógicos y digitales mediante herramientas de simulación.
  - Capacidad para analizar circuitos electrónicos básicos.
  - Capacidad para analizar y diseñar circuitos digitales combinatoriales y secuenciales.

## 6. TEMARIO

Tema 1: Componentes pasivos

Tema 2: Diodos

Tema 3: Transistores de unión

Tema 4: Transistores de efecto campo

Tema 5: Dispositivos electrónicos de potencia

Tema 6: Amplificadores operacionales

Tema 7: Circuitos digitales

Tema 8: Fabricación de circuitos impresos

Tema 9: Tecnología de fabricación de circuitos integrados

## 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]	Combinación de métodos	A01 A02 A12 A13 C05	0.92	23	S	N	Clases de teoría y problemas. También trabajo con simuladores.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		0.76	19	S	N	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A01 A07 A12 C05	0.6	15	S	S	Realización en grupo de prácticas a partir de un guión.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	A02 A07 A08 C05	0.8	20	S	S	Realización de un informe de cada práctica, donde se incluyan los datos experimentales recogidos y se dé respuesta a las preguntas planteadas en el guión.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A02 A07 A08 A12 A13 C05	2.8	70	S	N	Preparación personal del alumno con posibilidad de consultar al profesor en tutorías
Prueba final [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A01 A02 A08 A12 A13 C05	0.12	3	S	S	Evaluación de la asignatura mediante prueba escrita individual
<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	70.00%	70.00%	Resolución de problemas y cuestiones comparables a los realizados a lo largo del curso. La valoración es orientativa.
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	30.00%	Realización en grupo de un informe de cada práctica donde se incluyan los datos obtenidos y la respuesta a las diferentes preguntas planteadas en el guión. La valoración es orientativa.
<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:

Hay que aprobar las dos actividades de evaluación (prueba final y elaboración de informes de prácticas) por separado (obtener un 5 sobre 10 en cada actividad).

#### Evaluación no continua:

No se ha introducido ningún criterio de evaluación

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Hay que aprobar las dos actividades de evaluación (prueba final y elaboración de informes de prácticas) por separado (obtener un 5 sobre 10 en cada actividad).

Se conserva la nota de las prácticas (elaboración de memorias de prácticas).

### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Hay que aprobar las dos actividades de evaluación (prueba final y elaboración de informes de prácticas) por separado (obtener un 5 sobre 10 en cada actividad).

Se conserva la nota de las prácticas (elaboración de memorias de prácticas).

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

### No asignables a temas

Horas	Suma horas
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Prueba final [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La fecha de las prácticas se indicará al principio de curso. La duración en horas de las actividades formativas es orientativa.	
<b>Tema 1 (de 9): Componentes pasivos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
<b>Tema 2 (de 9): Diodos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
<b>Tema 3 (de 9): Transistores de unión</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Tema 4 (de 9): Transistores de efecto campo</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Tema 5 (de 9): Dispositivos electrónicos de potencia</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Tema 6 (de 9): Amplificadores operacionales</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
<b>Tema 7 (de 9): Circuitos digitales</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	3
<b>Tema 8 (de 9): Fabricación de circuitos impresos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Tema 9 (de 9): Tecnología de fabricación de circuitos integrados</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Prueba final [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	19
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	23
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Jesús Sangrador García	Componente electrónicos pasivos				2000	Para tema 1
Robert L. Boylestad y Louis Nashelsky	Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	Pearson-Prentice Hall		9786074422924	2009	Para temas 2, 3, 4, 5 y 6
Albert Malvino y David J.Bates	Principios de electrónica	McGraw Hill		978-84-481-5619-0	2007	Para temas 2, 3, 4, 5 y 6
Antonio Bandera Rubio et al.	Tecnología Electrónica: Materiales y técnicas de fabricación	Servicio de publicaciones de la Universidad de Málaga			2002	Para temas 8 y 9
J. R. Cogdell	Fundamentos de electrónica	Prentice Hall			2000	Para tema 7