

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA**Tipología:** OBLIGATORIA**Grado:** 421 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (CR-2021)**Centro:** 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL**Curso:** 2**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:****Código:** 56500**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2021-22**Grupo(s):** 20 21**Duración:** C2**Segunda lengua:** Inglés**English Friendly:** N**Bilingüe:** N

Profesor: JOSE LUIS SANCHEZ DE ROJAS ALDAVERO - Grupo(s): 20 21				
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: JAVIER TOLEDO SERRANO - Grupo(s): 20 21				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Lab. 1.05	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	Javier.Toledo@uclm.es	
Profesor: JAVIER VAZQUEZ DEL REAL - Grupo(s): 20 21				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2-D10	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	vía Teams	javier.vazquez@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con los conocimientos básicos de la estructura de la materia, los fundamentos de matemáticas y el conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos.

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

Esta materia cubre la competencia común a la rama industrial relacionada con el conocimiento de los fundamentos de la electrónica.

El alumno a través de esta materia adquirirá conocimientos teóricos de Tecnología Electrónica que serán complementados con conocimientos prácticos a través de ejercicios y prácticas de laboratorio, donde se adquirirán las destrezas necesarias para el montaje de prototipos electrónicos.

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
CEC05	Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
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.
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 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 combinacionales 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

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Equivalencia entre el temario y la memoria:

Componentes pasivos. Tema 1

Dispositivos semiconductores y aplicaciones. Temas 1-5

Fundamentos de amplificación. Tema 6

Fundamentos de electrónica digital. Tema 7

Diseño e implementación de circuitos impresos. Tema 8

Tecnología de los circuitos integrados. Tema 9

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 CB04 CB05 CG03 CT03	1.2	30	N	-	Clases de teoría y problemas. Simulación de circuitos.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB03 CB04 CB05 CEC05 CG03 CG04 CT03	0.6	15	S	S	Realización en grupo de prácticas a partir de un guión. Se entregará un informe individual de cada práctica, donde se incluyan los datos recogidos y se dé respuesta a las preguntas planteadas en el guión.
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB05 CEC05 CG03 CG04 CT03	3.6	90	N	-	Preparación personal del alumno con posibilidad de consultar al profesor en tutorías
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB05 CEC05 CG03 CG04 CT03	0.2	5	S	S	Prueba final de evaluación
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB05 CEC05 CT02 CT03	0.4	10	S	N	Resolución de ejercicios y problemas
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

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	60.00%	60.00%	Resolución de problemas y cuestiones similares a los realizados a lo largo del curso en las actividades formativas de Teoría y Problemas.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Evaluación continua: 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. Evaluación no continua: Se entregaran una serie de ejercicios el día de la prueba final.
Resolución de problemas o casos	20.00%	20.00%	Evaluación continua: Resolución de problemas de forma individual que serán entregados al final de cada tema. Evaluación no continua: Ejercicio individual donde el alumno demuestre con ejemplos la resolución de ejercicios según los métodos seguidos en clase.
Total:	100.00%	100.00%	

* 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 obtener una nota mínima de 4/10 en las dos actividades de evaluación obligatorias: prueba final y prácticas en laboratorio.

Evaluación no continua:

Hay que obtener una nota mínima de 4/10 en las dos actividades de evaluación obligatorias: prueba final y prácticas en laboratorio.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Igual a la ordinaria

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Igual a la ordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Comentarios generales sobre la planificación: La fecha de las prácticas se indicará al principio de curso.	
Tema 1 (de 9): Componentes pasivos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tema 2 (de 9): Diodos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tema 3 (de 9): Transistores de unión	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tema 4 (de 9): Transistores de efecto campo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Tema 5 (de 9): Dispositivos electrónicos de potencia	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Tema 6 (de 9): Amplificadores operacionales	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tema 7 (de 9): Circuitos digitales	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tema 8 (de 9): Fabricación de circuitos impresos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Tema 9 (de 9): Tecnología de fabricación de circuitos integrados	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
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
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