



1. DATOS GENERALES

Asignatura: ELECTRÓNICA ANALÓGICA**Tipología:** OBLIGATORIA**Grado:** 417 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (CR-2021)**Centro:** 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL**Curso:** 3**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:****Código:** 56502**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2023-24**Grupo(s):** 20**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:****English Friendly:** N**Bilingüe:** N**Profesor:** JORGE HERNANDO GARCIA - Grupo(s): 20

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2-D11	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Via TEAMS	jorge.hernando@uclm.es	Se indicará al inicio de curso

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya adquirido los conocimientos de los fundamentos de la electrónica, tales como manejo de componente pasivos, circuitos con diodos, circuitos básicos con transistores, diseño y fabricación de circuitos impresos, así como tecnología de circuitos integrados. Se recomienda también haber adquirido conocimientos y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas, y conocimiento aplicado de electrotecnia.

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

Esta asignatura aborda el conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica, cubriendo apartados tan importantes como la amplificación, los osciladores o las fuentes de alimentación lineales.

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
CEE02	Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
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 y diseñar circuitos lineales y no lineales.

Capacidad para modelizar circuitos amplificadores.

Capacidad para analizar el comportamiento en frecuencia de circuitos amplificadores.

Capacidad para analizar y diseñar circuitos analógicos mediante herramientas de simulación.

Capacidad crítica para reconocer los límites que representan los modelos ideales de un amplificador operacional y saber manejar su comportamiento real en las aplicaciones que así lo requieran.

6. TEMARIO

Tema 1: Fuentes de alimentación lineales

Tema 2: Amplificación con transistores

Tema 3: El amplificador operacional

Tema 4: Respuesta en frecuencia

Tema 5: Realimentación

Tema 6: Aplicaciones lineales y no lineales

Tema 7: Filtros activos

Tema 8: Circuitos osciladores

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 CEE02 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06	1	25	N	-	Clases de teoría participativas, incluido trabajo con simuladores. Resolución de ejercicios en la pizarra por parte del profesor.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE02 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	0.6	15	S	N	Realización en grupo de trabajos a partir de un guion, con la ayuda de un programa de simulación.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE02 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	0.6	15	S	N	Realización en grupo de prácticas a partir de un guion. Antes de la realización experimental de la práctica, los estudiantes, con la ayuda del profesor, simularán la práctica en ordenador como preparación previa a su realización.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE02 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	3.6	90	N	-	Trabajo autónomo para la preparación de las actividades de evaluación.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE02 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	0.2	5	S	S	Evaluación de la asignatura mediante prueba escrita individual
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	70.00%	70.00%	Evaluación continua y no continua: Prueba individual de resolución de problemas y cuestiones. La valoración es orientativa.
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	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 guion. Evaluación no continua: Prueba individual en el laboratorio de prácticas, con montaje de circuito propuesto, toma de medidas, así como respuesta a preguntas planteadas. La valoración es orientativa.
Resolución de problemas o casos	15.00%	15.00%	Evaluación continua: Realización en grupo de un informe de cada trabajo con simulador, donde se incluyan los datos obtenidos y la respuesta a las diferentes preguntas planteadas en el guion. Evaluación no continua: Prueba individual de diseño, mediante simulador, de circuito propuesto, así como respuesta a preguntas planteadas. La valoración es orientativa.
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:

Prueba final: Nota mínima del 40 % de la máxima calificación para superarla.

Y la suma de los tres sistemas de evaluación (prueba final, prácticas en grupo, trabajos en grupo) debe ser igual o mayor del 50 %.

Evaluación no continua:

Prueba individual de resolución de problemas y cuestiones: Nota mínima del 40 % de la máxima calificación para superarla.

Prueba individual en el laboratorio de prácticas: Nota mínima del 40 % de la máxima calificación para superarla.

Prueba individual de diseño con simulador: Nota mínima del 40 % de la máxima calificación para superarla.

Y la suma de los tres sistemas de evaluación debe ser igual o mayor del 50 %.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Similar a la convocatoria ordinaria

Para evaluación continua, se conserva la calificación de prácticas en grupo y trabajos en grupo.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Similar a la convocatoria extraordinaria

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]	25
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Allan R. Hambley	Electrónica	Pearson Prentice Hall		9788420529998	2001	
N. R. Malik	Circuitos Electrónicos: Análisis, simulación y diseño	Pearson Prentice Hall		9788489660038	1996	
R. L. Boylestad y L. Nashelsky	Electrónica: Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	Pearson Prentice Hall		9786073243957	2018	
A. Malvino y D. J. Bates	Principios de Electrónica	McGraw Hill		978844815619	2007	
S. Franco	Design with operational amplifiers and analog integrated circuits	McGraw Hill		9780078028168	2015	