



1. DATOS GENERALES

Asignatura: ELECTRÓNICA ANALÓGICA	Código: 56502
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 417 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (CR-2021)	Curso académico: 2021-22
Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL	Grupo(s): 20
Curso: 3	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	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	Vía TEAMS	jorge.hernando@uclm.es	Se propondrán al principio del 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 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.

Capacidad para analizar el comportamiento en frecuencia de circuitos amplificadores.

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

Capacidad para analizar y diseñar circuitos lineales y no lineales.

Capacidad para modelizar circuitos amplificadores.

6. TEMARIO

Tema 1: Amplificación con transistores. Respuesta en frecuencia.

Tema 2: Amplificador operacional

Tema 3: Realimentación. Aplicaciones lineales y no lineales.

Tema 3.1 Realimentación negativa

Tema 3.2 Realimentación positiva

Tema 4: Circuitos osciladores

Tema 5: Fuentes de alimentación lineales

Tema 6: Filtros activos

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	1.02	25.5	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	0.68	17	S	N	Realización en grupo de trabajos a partir de un guión, 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 guión. Antes de la realización experimental de la práctica, los alumnos, con la ayuda del profesor, simularán la práctica en ordenador como preparación previa a su realización.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE02 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	0.8	20	S	N	Realización de un informe de cada práctica, donde se incluyan los datos experimentales medidos y se responda a las preguntas planteadas en el guión.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE02 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	2	50	N	-	Trabajo autónomo para la preparación de las actividades de evaluación.
Prueba final [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE02 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT02 CT03	0.1	2.5	S	S	Evaluación de la asignatura mediante prueba escrita individual
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE02 CEE06 CEE07 CG03 CG04 CG06 CT01 CT02 CT03	0.8	20	S	N	Realización de un informe de cada trabajo con simulador, donde se incluyan los datos obtenidos y se responda a las preguntas planteadas en el guión.
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	65.00%	65.00%	Evaluación continua y no continua: Prueba individual de resolución de problemas y cuestiones. La valoración es orientativa.
Elaboración de memorias de prácticas	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: 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.
Otro sistema de evaluación	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 guión. Evaluación no continua: Prueba individual de diseño, mediante simulador, de circuito propuesto, así como respuesta a preguntas planteadas.

Total:	100.00%	100.00%	La valoración es orientativa.
---------------	----------------	----------------	-------------------------------

* 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 la prueba final.
Y la suma de las tres actividades de evaluación debe ser igual o mayor del 50 %.

Evaluación no continua:

Hay que aprobar la prueba final.
La suma de las tres partes del examen debe ser igual o mayor del 50 %.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Similar a la convocatoria ordinaria

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Similar a la convocatoria ordinaria

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]	50
Prueba final [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Comentarios generales sobre la planificación: La duración en horas de las actividades formativas es orientativa. Las fechas de las prácticas se indicarán a principio de curso.	
Tema 1 (de 6): Amplificación con transistores. Respuesta en frecuencia.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Tema 2 (de 6): Amplificador operacional	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
Tema 3 (de 6): Realimentación. Aplicaciones lineales y no lineales.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	9
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	7
Tema 4 (de 6): Circuitos osciladores	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Tema 5 (de 6): Fuentes de alimentación lineales	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Tema 6 (de 6): Filtros activos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	17
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Prueba final [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Allan R. Hambley	Electrónica	Pearson			2001	
N. R. Malik	Circuitos Electrónicos: Análisis, simulación y diseño	Pearson			1998	
R. L. Boylestad y L. Nashelsky	Electrónica: Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	Pearson			2003	

