UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	ELECTRÓNICA ANALÓGICA	**Código:**	56502
Tipología:	OBLIGATORIA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	359 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (CR)	**Curso académico:**	2020-21
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	Via TEAMS	jorge.hernando@uclm.es	Se indicará al inciar el curso

2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

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

La asignatura "Electrónica Analógica", perteneciente al módulo de formación específica en Electrónica Industrial, es la continuación natural de la asignatura de segundo curso "Tecnología Electrónica" y proporciona los conocimientos necesarios para analizar, diseñar y simular los circuitos analógicos habituales en sistemas electrónicos, tales como circuitos de amplificación, circuitos osciladores, fuentes de alimentación, filtros activos, etc.

Por todo ello, el futuro titulado encontrará en esta asignatura los cimientos necesarios para poder diseñar y simular circuitos electrónicos complejos en el campo de la electrónica analógica.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
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.
A03	Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro del área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
A04	Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A05	Haber desarrollado habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
A08	Expresarse correctamente de forma 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 Industrial.
A15	Capacidad para manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
D02	Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
D07	Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para modelizar circuitos amplificadores.

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.

6. TEMARIO

Tema 1: Amplificación con transistores. Respuesta en frecuencia.

Tema 2: Amplificador operacional. Realimentación negativa.

Tema 3: Realimentación positiva. Osciladores lineales.

Tema 4: Realimentación positiva. Osciladores no lineales.
Tema 5: Fuentes de alimentación lineales
Tema 6: Filtros activos

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Correspondencia con la memoria de verificación:

Amplificación con transistores. Respuesta en frecuencia: Tema 1.

El amplificador operacional. Realimentación. Circuitos osciladores. Aplicaciones lineales y no lineales: Tema 2, tema 3, tema 4.

Fuentes de alimentación lineales: Tema 5

Filtros activos: Tema 6.

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	A02 A03 A04 A05 A07 A08 A12 A13 A15 D02 D07	1.02	25.5	N	-	Clases de teoría participativas, incluido trabajo con simuladores. Resolución de ejercicios en la pizarra por parte del profesor.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Trabajo con simuladores	A02 A03 A04 A05 A08 A12 A13 A15 D02 D07	0.64	16	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	A02 A03 A04 A05 A07 A08 A12 A13 A15 D02 D07	0.64	16	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	A02 A03 A04 A05 A07 A08 A12 A13 A15 D02 D07	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	A02 A03 A04 A05 A07 A12 A13 A15 D02 D07	2	50	N	-	Trabajo autónomo para la preparación de las actividades de evaluación.
Prueba final [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A02 A03 A04 A05 A08 A12 A13 A15 D02 D06 D07	0.1	2.5	S	S	Evaluación de la asignatura mediante prueba escrita individual
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo		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 guion.
		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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	65.00%	65.00%	Prueba individual de resolución de problemas y cuestiones. La valoración es orientativa.
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	0.00%	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.
Otro sistema de evaluación	15.00%	0.00%	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. La valoración es orientativa.
Realización de prácticas en laboratorio	0.00%	20.00%	Prueba individual en el laboratorio de prácticas, con montaje de circuito propuesto, toma de medidas, así como respuesta a preguntadas planteadas. La valoración es orientativa.

Otro sistema de evaluación	0.00%	15.00%	Prueba individual de diseño, mediante simulador, de circuito propuesto, así como respuesta a preguntadas 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:

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:

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]	70
Prueba final [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5

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
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	2.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4

Tema 2 (de 6): Amplificador operacional. Realimentación negativa.

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	2

Tema 3 (de 6): Realimentación positiva. Osciladores lineales.

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4

Tema 4 (de 6): Realimentación positiva. Osciladores no lineales.

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	8

Tema 5 (de 6): Fuentes de alimentación lineales

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	1.5

Tema 6 (de 6): Filtros activos

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	1.5

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	11.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	16
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]	2.5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
A. Malvino y D. J. Bates	Principios de Electrónica	McGraw Hill			2007	
Allan R. Hambley	Electrónica	Pearson Prentice Hall			2001	

N. R. Malik	Circuitos Electrónicos: Análisis, simulación y diseño	Pearson Prentice Hall	1998
R. L. Boylestad y L. Nashelsky	Electrónica: Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	Pearson Prentice Hall	2003