



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** ELECTRÓNICA ANALÓGICA

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Grado:** 360 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (TO)

**Centro:** 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROSPAZIAL TOLEDO

**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):** 40

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Segunda lengua:** Inglés

**English Friendly:** N

**Bilingüe:** N

**Profesor:** JOSE MARIA TIRADO MARTIN - Grupo(s): 40

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini 1.37	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	34926051645	josemaria.tirado@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

C4 : Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

C5 : Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

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

Los conceptos y competencias proporcionados en esta asignatura son necesarios para abordar las asignaturas obligatorias del segundo cuatrimestre de tercer curso "Electrónica de Potencia" e "Instrumentación Electrónica", así como asignaturas optativas de cuarto curso tales como "Diseño de Sistemas Electrónicos Avanzados", "Sensores y Actuadores" e "Instrumentación Virtual". En esta asignatura se proporcionan los conceptos y competencias básicas que un Ingeniero Técnico Industrial en la especialidad de Electrónica Industrial y Automática precisa en relación al procesamiento de señales analógicas.

### 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	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 Electrónica Industrial y Automática.
A15	Capacidad para manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
D02	Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
D06	Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos.
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 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.

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: Etapas amplificadoras

Tema 3: Respuesta en frecuencia de los amplificadores

Tema 4: El amplificador operacional

Tema 5: Realimentación

Tema 6: Aplicaciones lineales del Amplificador Operacional

Tema 7: Aplicaciones no lineales del Amplificador Operacional

Tema 8: 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 (Prácticas) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A05 A12 D02 D06 D07	1	25	N	-	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	A02 A05 A13 D02 D06 D07	0.6	15	N	-	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A05 A07 A12 D02 D06 D07	0.5	12.5	S	N	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	A03 A04 A15 D02 D06 D07	0.6	15	S	N	
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Otra metodología	A02 A03 A04 A05 A07 A12 A13 D02 D06 D07	0.1	2.5	N	-	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A03 A04 A05 A07 A12 A15 D02 D06 D07	3	75	N	-	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A03 A04 A05 A07 A12 A13 A15 D02 D06 D07	0.1	2.5	S	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A03 A04 A05 A07 A12 A13 A15 D02 D06 D07	0.1	2.5	S	S	
<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
Realización de prácticas en laboratorio	0.00%	15.00%	Se valorará el trabajo del alumno en la realización de las prácticas y los resultados obtenidos reflejados en las memorias de cada práctica. Si no se realizan o se suspenden, se recuperarán en un examen final.
Pruebas de progreso	0.00%	70.00%	Esta prueba deberá ser superada con al menos un 4 sobre 10. De no ser así, la calificación de esta actividad deberá conseguirse en el examen final.
Elaboración de trabajos teóricos	0.00%	15.00%	
<b>Total:</b>	<b>0.00%</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:

No procede por extinción de la asignatura en el plan antiguo

#### Evaluación no continua:

El desglose de valoración de cada actividad está recogido en el apartado de Sistemas de Evaluación.

Los alumnos que no hayan participado en la elaboración de trabajos o resolución de problemas deberán examinarse de esta parte en la prueba final

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En el examen de esta convocatoria habrá partes correspondientes a cada una de las actividades evaluables. Las calificaciones obtenidas por el alumno en las distintas actividades, serán válidas en esta convocatoria.

### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

En el examen habrán partes relacionadas con cada una de las actividades. La valoración conseguida por el alumno en el curso anterior seguirá siendo válida en esta convocatoria

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

No asignables a temas	Suma horas
<b>Horas</b>	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	73.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5

Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
<b>Tema 1 (de 8): Fuentes de alimentación lineales</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
<b>Tema 2 (de 8): Etapas amplificadoras</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
<b>Tema 3 (de 8): Respuesta en frecuencia de los amplificadores</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
<b>Tema 4 (de 8): El amplificador operacional</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
<b>Tema 5 (de 8): Realimentación</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
<b>Tema 6 (de 8): Aplicaciones lineales del Amplificador Operacional</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
<b>Tema 7 (de 8): Aplicaciones no lineales del Amplificador Operacional</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
<b>Tema 8 (de 8): Filtros activos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	2.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	15
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	6.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	8
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Couglin, R.F. y Driscoll, F.F	Amplificadores operacionales y circuitos integrados lineales	Prentice Hall		970-17-0267-0	1999	
Malik, N.R	Circuitos electrónicos. Análisis simulación y diseño	Thomson		9788489660038	1998	
Rashid, M. H.	Circuitos Microelectrónicos. Análisis y diseño	Paraninfo		9788497320573	2002	
Fiore, J.M	Amplificadores operacionales y circuitos integrados lineales	Thomson		84-9732-099-9	2002	