



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: ELECTRÓNICA	Código: 56402
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 357 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (TO)	Curso académico: 2023-24
Centro: 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROSPAECIAL TOLEDO	Grupo(s): 40
Curso: 2	Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: ALFONSO ISIDRO LÓPEZ DÍAZ - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini / 1.37	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	34926051364	Alfonso.Lopez@uclm.es	Disponible en: https://intranet.eiito.uclm.es/tutorias

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
A01	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 del campo de estudio.
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.
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 Eléctrica.
A15	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
C04	Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
C05	Conocimiento de los fundamentos de la electrónica.
C06	Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

- Aplicación en instalaciones eléctricas.
- Capacidad para analizar y diseñar circuitos digitales combinacionales y secuenciales.
- Interpretar y simplificar los diagramas de bloques y de flujo.
- Capacidad de modelar matemáticamente sistemas físicos.
- 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.
- Conocer y saber aplicar los procedimientos empleados para el análisis de circuitos en régimen permanente sinusoidal.
- Manejar las principales herramientas informáticas de apoyo.

6. TEMARIO

Tema 1: Principios fundamentales de la Electrónica Analógica.

- Tema 1.1 Componentes pasivos.
- Tema 1.2 Semiconductores.
- Tema 1.3 Unión tipo P-N.
- Tema 1.4 Diodos.
- Tema 1.5 Transistores bipolares. Estudio y análisis del mismo como elemento conmutador y amplificador básico.
- Tema 1.6 Transistores de efecto de campo FET.
- Tema 1.7 Transistores MOSFET.

Tema 2: Circuitos electrónicos analógicos básicos.

- Tema 2.1 Circuito divisor de tensión.
- Tema 2.2 Circuito push-pull.
- Tema 2.3 Circuitos multivibradores.
- Tema 2.4 Circuito disparador de Schmitt.
- Tema 2.5 Par-Darlington
- Tema 2.6 Circuitos rectificadores.
- Tema 2.7 Filtrado.
- Tema 2.8 Estabilización de tensión.
- Tema 2.9 Amplificador operacional. Aplicaciones fundamentales.

Tema 3: Aplicaciones de la Electrónica Analógica.

- Tema 3.1 Análisis de determinados circuitos reales: control máximo de líquidos, interfono, interruptor crepuscular, alarma por apertura de contacto, circuito temporizador para un tostador.
- Tema 3.2 Fundamentos de tiristores y triacs.
- Tema 3.3 Análisis de un regulador de tensión a triacs para sistemas de iluminación y motores eléctricos.
- Tema 3.4 Análisis de un intermitente para luces de posición.
- Tema 3.5 Análisis de un disparador por corte de haz luminoso.
- Tema 3.6 Estudio de distintas fuentes de alimentación lineales y conmutadas.

Tema 4: Introducción y principios fundamentales de la Electrónica Digital.

- Tema 4.1 Valores analógicos y digitales.
- Tema 4.2 Sistemas de numeración.
- Tema 4.3 Representación de números enteros.
- Tema 4.4 Representación de números reales: "Coma flotante".
- Tema 4.5 Representación de caracteres alfa-numéricos.
- Tema 4.6 Álgebra de Boole.
- Tema 4.7 Funciones lógicas elementales.
- Tema 4.8 Tabla de la verdad.
- Tema 4.9 Forma canónica de una función.
- Tema 4.10 Simplificación de funciones.

Tema 5: Circuitos combinacionales.

- Tema 5.1 Multiplexores.
- Tema 5.2 Demultiplexores.
- Tema 5.3 Codificadores. Codificador binario. Codificador decimal-BCD. Codificador decimal-CD con prioridad.
- Tema 5.4 Decodificadores. Decodificador binario-decimal. Decodificador BCD-decimal. Decodificador BCD-7 segmentos.

Tema 6: Circuitos secuenciales.

- Tema 6.1 Circuitos secuenciales. Elementos, componentes y aplicaciones características.
- Tema 6.2 Elementos biestables. Biestable R-S. Biestable D. Biestable J-K. Biestable T. Entradas asíncronas en los biestables. Parámetros temporales.
- Tema 6.3 Registros. Registro de entrada serie-salida serie. Registro de entrada serie-salida paralelo. Registro de entrada paralelo-salida serie. Registro de entrada paralelo-salida paralelo. Registro universal.
- Tema 6.4 Contadores. Contadores asíncronos. Contadores síncronos. Contador en anillo. Contador Johnson.

Tema 7: Tecnología de los circuitos integrados y diseño e implementación de circuitos impresos.

- Tema 7.1 Circuitos integrados. Tecnologías de semiconductores. Tecnología de proceso CMOS. Técnicas básicas de fabricación.
- Tema 7.2 Circuitos impresos. Tecnología de circuitos impresos por capas, por densidad de pistas. Fabricación de circuitos impresos.

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		1.2	30	N	-	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		0.4	10	N	-	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas		0.6	15	N	-	
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje		3.6	90	N	-	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.12	3	S	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	S	
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
Elaboración de memorias de prácticas	0.00%	30.00%	Se valorará el trabajo del alumno en la realización de las prácticas, así como los resultados obtenidos en las mismas, por medio del análisis del documento que deberá presentar para poder ser calificado en este apartado y que se denominará: "memoria de prácticas". Si no se realizan, o se suspende el apartado, se podrá recuperar esta parte en un examen final.
Prueba final	0.00%	70.00%	En esta prueba se deberá obtener al menos 4 puntos sobre 10.
Total:	0.00%	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).

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

No procede por extinción de la asignatura en el plan antiguo

Evaluación no continua:

Si no se realizan o se suspenden las pruebas de progreso correspondientes a la evaluación continua, se podrán recuperar en un examen final.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En el examen de esta convocatoria habrá partes correspondientes a cada una de las actividades evaluables, no siendo necesario obtener una nota mínima en ninguna de ellas para poder superar satisfactoriamente la asignatura. Las calificaciones obtenidas por el alumno en la evaluación continua, en las distintas actividades, serán válidas en esta convocatoria si estuviesen aprobadas, siempre que el alumno así lo desee.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La valoración conseguida por el alumno en el curso anterior no será válida en esta convocatoria. Únicamente se guardará la nota correspondiente a las prácticas de laboratorio.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Tema 1 (de 7): Principios fundamentales de la Electrónica Analógica.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	14
Tema 2 (de 7): Circuitos electrónicos analógicos básicos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	14
Tema 3 (de 7): Aplicaciones de la Electrónica Analógica.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	14
Tema 4 (de 7): Introducción y principios fundamentales de la Electronica Digital.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	14
Tema 5 (de 7): Circuitos combinacionales.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	14
Tema 6 (de 7): Circuitos secuenciales.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	14
Tema 7 (de 7): Tecnología de los circuitos integrados y diseño e implementación de circuitos impresos.	
Actividades formativas	Horas

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	6
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Hermosa Donate, Antonio	Electrónica Digital Fundamental y Programable	Marcombo		9788426716644	2010	
Malvino, Albert	Principios de electrónica	Mc Graw Hill		13. 978-8448156	2007	
L. Cuesta - A. Gil Padilla - F. Remiro	Electrónica Digital	Mc Graw Hill		84-7615-843-2	1993	
L. Cuesta - A. Gil Padilla - F. Remiro	Electrónica Analógica	Mc Graw Hill		84-7615-664-2	2000	
Alfonso Isidro López Díaz	Apuntes del profesor					Constituye la bibliografía fundamental de la asignatura. Son proporcionados a los alumnos por el profesor.
	Plataforma Moodle					