UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	ANÁLISIS DE REDES	**Código:**	56501
Tipología:	OBLIGATORIA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	360 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (TO)	**Curso académico:**	2021-22
Centro:	303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROESPACIAL TOLEDO	**Grupo(s):**	40
Curso:	2	**Duración:**	Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	Inglés
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:	http://www.uclm.es/to/eii/	**Bilingüe:**	N

Profesor: **JOSE LUIS POLO SANZ** - Grupo(s): **40**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini. Laboratorio 0.16	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926051634	JoseLuis.Polo@uclm.es	www.uclm.es/toledo/EIIA/tutorias

2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda que el estudiante haya cursado las asignaturas Álgebra, Cálculo I, Cálculo II, Física, Ampliación de Matemáticas y Tecnología Eléctrica de los planes de estudio de la titulación de Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática de la Escuela de Ingeniería Industrial de Toledo. Dichas materias proporcionan al alumno la formación necesaria para abordar de manera adecuada la asignatura Análisis de Redes.

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

En la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. En dicha orden se especifica que en el módulo común a la rama industrial del título de Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática se deben adquirir conocimientos y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. Además, en el módulo específico del título de Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática, se especifican tanto el conocimiento aplicado de electrotecnia como el conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas. La asignatura Análisis de Redes contribuye a la adquisición de dichas competencias por parte del alumno.

En la asignatura Análisis de Redes se analiza el comportamiento dinámico de circuitos. Constituye una continuación natural de la asignatura Tecnología Eléctrica donde se estudian circuitos que funcionan en régimen permanente de corriente continua y sinusoidal. Además, la asignatura Análisis de Redes complementa y/o sirve de base en otras materias en las que es necesario un conocimiento del análisis dinámico de circuitos o, más generalmente, de sistemas. Está pues interrelacionada, entre otras, con las siguientes asignaturas: Tecnología Eléctrica, Tecnología Electrónica, Electrónica Analógica, Regulación Automática, Electrónica Digital I, Electrónica Digital II, Robótica Industrial, Electrónica de Potencia, Instrumentación Electrónica y Automatización Industrial.

Las herramientas matemáticas que se utilizan en esta asignatura, aunque particularizadas al estudio de circuitos, son de aplicación general en el análisis de sistemas dinámicos de cualquier índole y, por tanto, la presente asignatura es de gran interés y utilidad para el futuro graduado.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
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.
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.
D01	Conocimiento aplicado de electrotecnia.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Saber analizar la respuesta en frecuencia de los circuitos.

Saber aplicar herramientas computacionales al análisis de circuitos.

Saber aplicar la Transformada de Laplace en el análisis de circuitos

Saber determinar la respuesta temporal de circuitos.

Saber analizar circuitos en presencia de señales periódicas.

6. TEMARIO

Tema 1: Respuesta temporal

Tema 2: Transformada de Laplace
Tema 3: Análisis de Fourier
Tema 4: Respuesta en frecuencia

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	A04 A05 A12 A13 D01	1	25	N	-	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A04 A05 A12 A13 D01	0.37	9.25	N	-	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	A04 A05 A12 A13 D01	0.6	15	S	S	
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		0.28	7	N	-	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A04 A05 A12 A13 D01	0.15	3.75	S	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos		3.6	90	N	-	
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
Trabajo	0.00%	0.00%	Elaboración de trabajos analíticos-computacionales relacionados con las prácticas. El profesor podrá, en cualquier momento, formular preguntas a cada alumno sobre el trabajo realizado.
Prueba final	0.00%	100.00%	El examen final escrito contendrá diferentes cuestiones teóricas y/o problemas. Es necesario explicar de manera precisa los pasos de la resolución. Las operaciones matemáticas que se necesiten deben realizarse de manera adecuada para obtener resultados correctos. El alumno también deberá discutir la consistencia de los resultados obtenidos.
Realización de prácticas en laboratorio	0.00%	0.00%	Evaluación de las prácticas de laboratorio mediante la valoración (actitud y aprovechamiento) de la asistencia a las mismas y la entrega del trabajo realizado. El profesor podrá, en cualquier momento, formular preguntas a cada alumno sobre la práctica y el trabajo realizado.
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).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

No procede por extinción de la asignatura en el plan antiguo.

Evaluación no continua:

La prueba final incluirá tres partes: Cuestiones teóricas y/o problemas, examen teórico de las prácticas de laboratorio y computacionales y examen práctico en el laboratorio.

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

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	15
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	7
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	90

Comentarios generales sobre la planificación: Esta distribución temporal es orientativa y podrá ser modificada si las circunstancias particulares, surgidas durante el desarrollo del curso, así lo aconsejan. Los contenidos, metodología y sistemas de evaluación de la asignatura podrán ser modificados, con autorización del Vicerrectorado de Docencia, en situaciones de alarma debido al COVID-19. En cualquier caso, se asegurará la adquisición de las competencias de la asignatura.

Tema 1 (de 4): Respuesta temporal

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	8
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2

Tema 2 (de 4): Transformada de Laplace	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Tema 3 (de 4): Análisis de Fourier	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.75
Tema 4 (de 4): Respuesta en frecuencia	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	9.25
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	7
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	15
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	90
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
A. J. Conejo, A. Clamagirand, J. L. Polo, N. Alguacil	Circuitos Eléctricos para la Ingeniería	McGraw-Hill		978-8-44-814179-0	2004	Cubre algunos aspectos del tema 1
C. K. Alexander, M. N. O. Sadiku	Fundamentals of Electric Circuits	McGraw-Hill		978-0-07-802822-9	2017	Temas 1, 2, 3 y 4
J. L. Polo	Apuntes de la asignatura					Apuntes, ejercicios y exámenes resueltos
J. W. Nilsson, S. Riedel	Electric Circuits	Pearson Education		978-0-13-474696-8	2019	Temas 1, 2, 3 y 4