



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: ANÁLISIS DE REDES

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 416 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (AB-2021)

Centro: 605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE

Curso: 2

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 56501

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2021-22

Grupo(s): 14

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: MANUEL ALMIÑANA ITURBE - Grupo(s): 14				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Infante D. Juan Manuel / 1E8	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	967599200 ext 8251	manuel.alminana@uclm.es	
Profesor: PEDRO ANTONIO CARRION PEREZ - Grupo(s): 14				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Infante D. Juan Manuel/1.D-8	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	2486	pedro.carrion@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda afrontar esta asignatura habiendo superado todas las asignaturas del primer curso, especialmente Álgebra, Cálculo I y II, Física e Informática y las asignaturas del primer cuatrimestre del segundo curso, en especial Tecnología Eléctrica.

La superación de las materias impartidas en los tres primeros cuatrimestres de esta carrera, capacita para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería por la aplicación de conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. También posibilita la comprensión y aplicación de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

En especial, la superación de la asignatura Tecnología Eléctrica, facilita enormemente la consecución de los objetivos que se plantean en la asignatura de Análisis de Redes.

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

Esta asignatura proporciona los conocimientos teóricos y prácticos básicos que son necesarios para afrontar el problema de análisis o diseño de cualquier sistema eléctrico o electrónico que un ingeniero de esta especialidad puede encontrar en el ejercicio de su profesión.

Además, los conceptos adquiridos en esta asignatura son una herramienta fundamental para el desarrollo de los contenidos de otras asignaturas como Regulación Automática, Electrónica Analógica, Electrónica de Potencia, Instrumentación Electrónica, Regulación Automática, Control Discreto y Procesamiento Digital de Señales.

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
CEE01	Conocimiento aplicado de electrotecnia.
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.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

- Saber analizar circuitos en presencia de señales periódicas.
- 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.

Resultados adicionales

- Conocimientos aplicados de electrotecnia
- Saber resolver circuitos con AOP's en zona lineal

6. TEMARIO

- Tema 1: Conceptos fundamentales de electrotécnia.**
- Tema 2: Circuitos con componentes lineales. (AOP's)**
- Tema 3: Redes de dos puertos. Cuadripolos.**
- Tema 4: Circuitos con componentes no lineales.**
- Tema 5: Análisis temporal. Circuitos de primer y segundo orden.**
- Tema 6: Aplicaciones de la Transformada de Laplace a la resolución de circuitos.**
- Tema 7: Respuesta con la frecuencia. Diagramas de Bode. Filtros.Series de Fourier.**

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 CEE01 CG03 CG04	1.2	30	S	N	Clase magistral participativa
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE01 CG03 CG04	0.4	10	S	N	Resolución de problemas por parte del profesor, y también por el alumnado. Incluye también prácticas con ordenador para el manejo de software y simuladores, todo ello apoyado con tutorías por parte del profesor durante la realización problemas y prácticas.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE01 CG03 CG04	0.6	15	S	S	Realización de prácticas sobre simulación y circuitos reales en el laboratorio
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE01 CG03 CG04 CT03	0.1	2.5	S	N	Evaluación de la asignatura mediante prueba individual con contenidos de teoría y problemas sobre la primera parte de la asignatura (Hasta tema 4 inclusive). La superación de esta prueba con 5 o mas puntos permitirá al estudiante liberar esta parte de la asignatura para el resto de pruebas que, sobre estos temas, se realicen en el curso académico actual.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE01 CG03 CG04 CT03	0.1	2.5	S	S	Prueba final con los contenidos completos de teoría, problemas y prácticas de la asignatura. Todos los estudiantes deberán examinarse de la segunda parte de la asignatura (temas del 5 al 7) y aquellos que no obtuvieron 5 o mas puntos en las pruebas de progreso, deberán realizar una prueba correspondiente a la primera parte de la asignatura (temas del 1 al 4) similar a la prueba de progreso. Se calificaran de forma independiente la parte correspondiente a los temas del 1 al 4 y del 5 al 7, de tal forma que si se podrán liberar, para la convocatoria extraordinaria, si la puntuación obtenida es igual o mayor de 5 puntos en cada parte
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		3.6	90	S	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

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	30.00%	30.00%	Elaboración de las tareas previas, en el laboratorio y posteriores a la realización de las prácticas. Es necesario obtener al menos un 40% de la calificación asignada a esta parte para poder aprobar la asignatura. Aquellos estudiantes que no hayan realizado las practicas, o no hayan obtenido la calificación mínima con las actividades a lo largo del cuatrimestre, podrán realizar un examen sobre ellas con la misma ponderación y condiciones en la nota final que en la evaluación continua. En caso de superar el examen de prácticas y no aprobar la asignatura, no se guardará esta calificación para el curso siguiente. Los alumnos que hayan realizado y aprobado las prácticas el curso anterior, asistiendo a las sesiones del laboratorio, podrán optar, en el curso siguiente, entre volver a realizarlas o no. En el caso de que opten por la segunda opción, la calificación asignada será 5 puntos.
Pruebas de progreso	35.00%	35.00%	En la prueba de progreso, que se realizará en el mes de marzo, se incluirán los conceptos y competencias adquiridos en los trabajos teóricos y prácticos, así como en las prácticas de laboratorio realizadas, correspondientes a los cuatro primeros temas del programa. Esta prueba constará de dos partes: una de teoría consistente en una prueba con 25 -30 preguntas de verdadero/falso, con un valor del 30% sobre el valor total de la prueba y varios ejercicios con una valoración del 70%. Esta parte de la asignatura se aprobará, hasta la convocatoria extraordinaria del mismo curso, si la nota obtenida es de 5 puntos o mas.
Prueba final	35.00%	35.00%	En la prueba final se incluirán los conceptos y competencias adquiridos en los trabajos teóricos y prácticos, así como en las prácticas de laboratorio realizadas. La prueba final constará de dos partes correspondientes a los denominados primer y segundo parcial. Esta ultima lo tendrán que realizar todos los estudiantes e incluirá los contenidos de la materia correspondientes a los temas del 5 al 7, ambos inclusive. Constará de dos partes: una de teoría consistente en un test con 25 -30 preguntas de verdadero/falso, con un valor del 30% sobre el valor total de la prueba y varios ejercicios con una valoración del 70%. Esta prueba tendrá una valoración del 35% sobre la nota final. Aquellos estudiantes que no hubieran superado con 5 o mas puntos la prueba de progreso del mes de marzo (primer parcial), deberán repetirla en esta prueba final. Su valoración será del 35% de la calificación total. Ambas partes podrán liberarse, hasta la convocatoria extraordinaria, si se obtiene en cada una de ellas, una puntuación mínima de 5 puntos Para aquellos alumnos que no hayan obtenido como mínimo el 40% de la calificación asignada a las prácticas de laboratorio realizadas a lo largo del cuatrimestre, podrán realizar un examen específico sobre las mismas en el que habrá que obtener una calificación mínima del 40% de la asignada a las practicas.
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:

La evaluación continua se compone, por un lado, de las prácticas de laboratorio en las sesiones que se establecerán para tal fin a lo largo del cuatrimestre. El valor de esta actividad será el 30% de la nota final. Será necesario obtener como mínimo el 40% de la calificación asignada

En el caso de no superar esta actividad el estudiante deberá realizar un examen práctico sobre esta actividad en la prueba final.

En el mes de marzo, se realizará una prueba teórico/practica denominada ¿primer parcial¿ que comprenderá los temas del 1 al 4 y sus correspondientes ejercicios. Esta prueba tendrá carácter voluntario y permitirá "liberar", para el curso académico, esta parte de la asignatura si se obtiene una calificación de 5 puntos o mas.

En el mes de junio, se realizará otra prueba parcial /final teórico/práctica que compradera desde el tema 5 al 7. Las condiciones para la liberación de esta parte son las mismas que para el parcial realizado en el mes de marzo. Esta actividad, según el caso, afectará a la evaluación continua o a la evaluación no continua según la situación del estudiante.

La nota final se obtendrá de la expresión: Primer parcial*0,35+segundo parcial*0,35+ practicas *0,3, y deberá ser de 5 o mas puntos para aprobar la asignatura

Evaluación no continua:

La evaluación no continua. afectará a los estudiantes según sus resultados en la evaluación continua. Así, la prueba final podrá tener tres partes según las

actividades realizadas y superadas del estudiante:

La primera, denominada ¿segundo parcial¿, será una prueba única que tendrán que realizar todos los estudiantes tanto si han superado la evaluación continua o no. Tendrá una valoración del 35%.

La segunda, para aquellos estudiantes que no liberaron el primer parcial, se estable una prueba en las mismas condiciones de contenidos y calificación que la prueba de progreso

La tercera y última, será exclusiva para aquellos estudiantes que no aprobaron las practicas a través de las sesiones de laboratorio establecidas, denominada "examen de prácticas" que les permitirá superar esta parte si obtiene el 40% de la calificación asignada a las practicas.

La nota final se obtendrá de la expresión: Primer parcial*0,35+segundo parcial*0,35+ practicas *0,3, debiendo obtener 5 o mas puntos sobre 10, para poder aprobar la asignatura

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En esta prueba el estudiante deberá examinarse de aquellas partes no superadas durante el curso tanto en el caso de las prácticas como en el de los parciales La nota final en esta convocatoria se obtendrá de la expresión: Primer parcial*0,35+segundo parcial*0,35+ practicas *0,3, debiendo obtener 5 o mas puntos sobre 10, para poder aprobar la asignatura

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Para aprobar la asignatura en esta convocatoria, habrá que realizar una prueba final con un valor del 70% de la calificación total. Esta prueba se compondrá de un 30% de teoría (test de verdadero/falso) y un 70 % de ejercicios. El 30% de la calificación restante, corresponderá a las prácticas de laboratorio. Si el estudiante las aprobó en el curso anterior, mantendrá la nota y, en caso contrario, tendrán que realizar un examen de prácticas que deberá superar con una calificación mínima del 40% del valor asignado a esta parte.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Comentarios generales sobre la planificación: La primera prueba de progreso se realizará hacia la mitad del curso. La segunda se realizará en la fecha programada para la convocatoria ordinaria. Los ejercicios propuestos por el profesor se entregaran en las fechas que se indiquen en la plataforma Moodle. Los resultados de prácticas se entregaran al final las correspondientes sesiones en el laboratorio.	
Tema 1 (de 7): Conceptos fundamentales de electrotécnia.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Comentario: Duración: 1 semana.	
Tema 2 (de 7): Circuitos con componentes lineales. (AOP's)	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Comentario: Duración: 2 semanas.	
Tema 3 (de 7): Redes de dos puertos. Cuadripolos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Comentario: Duración: 2 semanas.	
Tema 4 (de 7): Circuitos con componentes no lineales.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Comentario: Duración: 2 semanas.	
Tema 5 (de 7): Análisis temporal. Circuitos de primer y segundo orden.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Comentario: Duración: 2 semanas.	
Tema 6 (de 7): Aplicaciones de la Transformada de Laplace a la resolución de circuitos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Comentario: Duración: 2 semanas.	
Tema 7 (de 7): Respuesta con la frecuencia. Diagramas de Bode. Filtros. Series de Fourier.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Comentario: Duración: 2 semanas.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5

Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Alexander/Sadiku	Fundamentos de Circuitos Eléctricos	McGraw-Hill		978-970-10-5606-6	2006	
Software comercial	Bloque ISIS de PROTEUS https://www.labcenter.com				2014	Software de diseño simulación de circuitos
David E. Jonhson; John L. Hilburn; Johnny R. Johnson	Análisis basico de circuito electricos	Prentice Hall	Mexico	968-880-229-8	1991	
A. Bruce Carlson	Teoría de Circuitos	Thomson	Madrid	84-9732-066-2	2004	