



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TEORÍA DE CIRCUITOS

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 413 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (AB-21)

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

Curso: 2

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es/>

Código: 56405

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2021-22

Grupo(s): 10

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: JUAN ANTONIO MARTINEZ MARTINEZ - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
D-0.C5	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926053304	juan.mmartinez@uclm.es	Se publicará la semana anterior al inicio del curso
Profesor: JOSE PINA ALFARO - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Infante D. Juan Manuel/0.C.5	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926053247	jose.pina@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.

Comprensión y dominio 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.

Conocimientos básicos de cálculo.

Conocimientos básicos de circuitos eléctricos.

Conocimientos físicos de electricidad básica y de electromagnetismo.

Por todo ello, y para seguir adecuadamente esta asignatura, es recomendable que el alumno haya cursado previamente las asignaturas: Cálculo I y II, Física, Ampliación de Matemáticas y Tecnología Eléctrica.

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

Esta asignatura proporciona al alumno las competencias necesarias para afrontar y resolver los problemas que un Ingeniero Técnico Industrial puede encontrar en su trabajo, relacionados principalmente con el análisis de circuitos.

Además, los conceptos desarrollados en esta asignatura, serán utilizados posteriormente en asignaturas obligatorias como Máquinas Eléctricas, Control de Máquinas Eléctricas, Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión, Líneas Eléctricas, Electrónica de Potencia, Regulación Automática, Control Discreto, Centrales Eléctricas, y otras optativas de cuarto curso como Energías Renovables, Instalaciones e Infraestructuras Eléctrica, etc.

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
CEC04	Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CEE01	Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
CEE02	Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.
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.
CT01	Conocer una segunda lengua extranjera.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocimiento de los Fundamentos de la Teoría de Componentes Simétricos.

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.

6. TEMARIO

Tema 1: RESPUESTA TEMPORAL. TRANSITORIOS.

Tema 2: TRANSFORMADA DE LAPLACE. FUNCIONES DE TRANSFERENCIA.

Tema 3: RESPUESTA EN FRECUENCIA. FILTROS.

Tema 4: ARMÓNICOS.

Tema 5: TEORÍA DE CUADRIPOLOS LINEALES.

Tema 6: SISTEMAS DESEQUILIBRADOS. TEORÍA GENERAL DE LAS COMPONENTES SIMÉTRICAS.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

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		0.56	14	S	N	Clases teóricas impartidas por el profesor.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		1.08	27	S	N	Realización de problemas prácticos en el aula.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas		0.28	7	S	S	Realización de prácticas en Laboratorio.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Trabajo con simuladores		0.28	7	S	S	Simulación de circuitos.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos		1	25	S	N	Trabajos propuestos a través de Campus Virtual.
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas		0.4	10	S	N	Pruebas de progreso a través de Campus Virtual.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos		2.2	55	S	N	Estudio del alumno.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.12	3	S	S	Examen Teoría/Problemas.
Prueba final [PRESENCIAL]	Prácticas		0.08	2	S	S	Prueba de Evaluación Práctica.
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
Prueba final	70.00%	70.00%	Solamente quien obtenga una nota superior o igual a 4 (sobre 10) (POR IMPERATIVO LEGAL) podrá acumular el resto de actividades.
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	Es imprescindible superarlo para aprobar la asignatura. Incluye: -Asistencia (y entrega adecuada de memoria) correspondiente a cada sesión. -Examen práctico. -A los alumnos que no hayan asistido (y entregado la memoria satisfactoria) a más de una sesión, se les realizará una prueba adicional práctica para que justifiquen adecuadamente estas destrezas. A la recuperación de esta actividad, solamente podrán acceder quienes tengan aprobada la prueba final.
Resolución de problemas o casos	10.00%	10.00%	Se entregarán a través de Campus Virtual
Actividades de autoevaluación y coevaluación	5.00%	5.00%	Se realizan a través de cuestionarios en Campus Virtual
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).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

-Quienes no superen la convocatoria ordinaria, por no cumplir alguno de los requisitos exigidos, podrá volver a realizar:

* Otra Prueba Final extraordinaria si tiene ya aprobadas las prácticas

* Otra prueba práctica, si éstas no las hubiese superado, pero solamente siempre que tuviese aprobada cualquiera de las dos Pruebas Finales (ordinaria y extraordinaria).

*Una prueba adicional, en el laboratorio, para que demuestre que ya posee las destrezas exigidas en este sentido, y no hubiese asistido (de forma satisfactoria) a las sesiones prácticas mínimas exigidas.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

-El alumno que opte por esta vía realizará, necesariamente una Prueba Final, cuyo peso será del 85% de la calificación final. Si obtuviese en esta prueba una calificación inferior a 4 (sobre 10), suspenderá la convocatoria. En caso contrario:

*Si tiene aprobadas las prácticas en el curso inmediatamente anterior, aprobará la convocatoria (el 15% restante vendrá de la nota de prácticas - el resto de actividades no se guardan, ni se recuperan-).

*Si no tiene aprobadas las prácticas, deberá proceder de manera similar al caso de la convocatoria extraordinaria, siendo necesario superar la parte de las prácticas, para poder hacer media ponderada con la Prueba Final.

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

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	14
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	27
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	7
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	7
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	25
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	55
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Prácticas]	2

Comentarios generales sobre la planificación: Esta planificación es orientativa, pudiendo sufrir algunas variaciones en función de la marcha del curso.

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	14
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	27
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	7
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	7
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	25
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	55
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Prácticas]	2

Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Carlson, A. Bruce	Teoría de circuitos : ingeniería, conceptos y análisis de ci	Thomson	978-84-9732-066-5	2004	
Edminister, Joseph A.	Circuitos eléctricos / Joseph E. Edminister, Mahmood Nahvi ;	McGraw-Hill	84-481-1061-7	2002	
Fraile Mora, Jesús	Electromagnetismo y circuitos eléctricos	McGraw-Hill	84-481-9843-3	2005	
García Breijo, Eduardo	PSpice : simulación y análisis de circuitos analógicos asist	Paraninfo	84-283-2148-5	1995	
González Sánchez, Baldomero	Sistemas polifásicos : ejercicios de aplicación	Paraninfo	84-283-2096-9	1995	
Hayt, William H., Jr.	Análisis de circuitos en ingeniería	McGraw-Hill	978-970-10-6107-7	2007	
Martínez Martínez, Juan Antonio	Teoría de Circuitos II (apuntes)		Albacete	2010	Disponible en Campus Virtual
Nilsson, James W.	Introducción a PSpice	Addison-Wesley Iberoamericana	0-201-62585-7	1994	
Nilsson, James William	Circuitos eléctricos	Pearson Educación	84-205-4458-2	2005	
Ras Oliva, Enrique	Teoría de circuitos : fundamentos	Marcombo	84-267-0214-7	1977	
Roeper, Richard	Corrientes de cortocircuito en redes trifásicas	Siemens Aktiengesellschaft Marcombo	84-267-0592-8 (Marco)	1985	
Thomas, R. E.	Circuitos y señales : introducción a los circuitos lineales MATLAB 15: Getting Started Guide	Reverté	84-291-3458-1	2002	Manual