



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Tipología: OBLIGATORIA Grado: 353 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (CR) Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL Curso: 2 Lengua principal de impartición: Español Uso docente de otras lenguas: Página web: https://campusvirtual.uclm.es	Código: 56312 Créditos ECTS: 6 Curso académico: 2021-22 Grupo(s): 20 21 Duración: Primer cuatrimestre Segunda lengua: Inglés English Friendly: S Bilingüe: N
--	---

Profesor: NATALIA ALGUACIL CONDE - Grupo(s): 20 21				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnico 2-D05	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	Natalia.Alguacil@uclm.es	
Profesor: RAUL FERNANDEZ RODRIGUEZ - Grupo(s): 20 21				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES		Raul.Fernandez@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Las asignaturas Álgebra, Cálculo I, Cálculo II, Física y Ampliación de Matemáticas del plan de estudios de la titulación del grado en Ingeniería Electrónica y Automática de la E.T.S. de Ingeniería Industrial de la Universidad de Castilla – La Mancha proporcionan al alumno la formación necesaria para abordar la asignatura Tecnología Eléctrica.

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

La asignatura Tecnología Eléctrica se justifica en el plan de estudios por proporcionar las siguientes competencias encuadradas en el módulo común a la rama industrial (según la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, publicada en BOE de 20 de febrero de 2009):

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

La asignatura Tecnología Eléctrica está relacionada con las asignaturas (i) Física, Álgebra y Cálculo I, comunes a los grados en Ingeniería Eléctrica, en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, y en Ingeniería Mecánica; (ii) con las asignaturas Electrónica, Teoría de Circuitos, Electrónica de Potencia, Máquinas Eléctricas, Líneas Eléctricas, Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión, Centrales Eléctricas, Control de Máquinas Eléctricas, Ampliación de Máquinas Eléctricas, Sistemas Eléctricos de Potencia, Sistemas Fotovoltaicos, y Tracción Eléctrica y Transmisiones Híbridas, del grado en Ingeniería Eléctrica; y (iii) Tecnología Electrónica, Análisis de Redes, Sistemas Fotovoltaicos, y Electrónica de Potencia, del grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

La asignatura Tecnología Eléctrica comprende la teoría de circuitos, que es el "lenguaje" de la ingeniería eléctrica y constituye el instrumento formal que permite analizar una gran cantidad de situaciones reales. La teoría de circuitos hace posible un análisis preciso, a la vez que rápido y eficaz, de gran número de problemas eléctricos, sin tener que recurrir a los complejos métodos del electromagnetismo. Asimismo, la asignatura Tecnología Eléctrica introduce las máquinas eléctricas, que son elementos centrales de los sistemas de producción, transporte y distribución de energía eléctrica. Por otra parte, son los componentes motores más habituales en cualquier aplicación industrial. Por lo tanto, la asignatura Tecnología Eléctrica es fundamental para la profesión del Ingeniero en Mecánica.

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.
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.
A15	Conocimiento de reglamentos y normas
C04	Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
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

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer y saber aplicar los procedimientos empleados para el análisis de circuitos en régimen permanente sinusoidal.

Aplicación en instalaciones eléctricas.

Conocimiento de los principios generales de las máquinas eléctricas.

Conocimiento y caracterización de los componentes de los circuitos eléctricos.

Conocer y saber analizar los circuitos acoplados magnéticamente.

6. TEMARIO

Tema 1: Conceptos y leyes básicas

Tema 2: Componentes

Tema 3: Circuitos resistivos

Tema 4: Métodos de análisis

Tema 5: Principios y teoremas

Tema 6: Circuitos en régimen permanente sinusoidal

Tema 6.1 Potencia y energía

Tema 7: Circuitos trifásicos

Tema 7.1 Potencia y energía

Tema 8: Principios generales de las máquinas eléctricas

Tema 8.1 Circuitos Magnéticamente Acoplados

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El temario correspondiente a Aplicaciones en Instalaciones Eléctricas forma parte de los temas 3, 6, 7 y 8, donde se incluyen diversos ejemplos de dichas aplicaciones.

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 C04	1.2	30	N	-	Método expositivo/lección magistral. Resolución de ejercicios y problemas. Tutorías grupales
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	A04 A05 A12 C04	0.4	10	N	-	Resolución de ejercicios y problemas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A04 A05 A12 A15 C04 CB03	0.12	3	S	N	Se realizarán dos pruebas parciales una vez finalizadas las explicaciones de los contenidos teóricos correspondientes.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	A05 C04 CB03	0.6	15	S	S	Tras cada práctica de laboratorio, el alumno deberá rellenar un formulario en Campus Virtual en el que indicará las medidas realizadas en el laboratorio, así como los cálculos requeridos.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A05 A15 C04 CB03	3.6	90	N	-	Trabajo autónomo. Trabajo en grupo.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A04 A05 A15 C04 CB03	0.08	2	S	N	Prueba final. Evaluación no continua.
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
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	Se realizarán dos exámenes parciales a lo largo del curso, cubriendo el 70% de las competencias de la asignatura. Para superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en cada una de estas pruebas.
Prueba final	0.00%	100.00%	El examen final podrá incluir cuestiones teóricas y problemas. Adicionalmente, se requerirá el montaje de circuitos con las correspondientes mediciones en el laboratorio. Se valorará la explicación precisa y detallada de las respuestas así como la coherencia de los resultados. Para superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 5 sobre 10 en esta prueba.
			El informe de las prácticas de laboratorio debe contener las medidas experimentales realizadas, así como los cálculos teóricos. Se valorará la discrepancia entre los cálculos teóricos y las medidas experimentales. El informe se realizará de manera individual y consistirá en completar un cuestionario de

Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	0.00%	Moodle antes de las fechas límite previamente establecidas. La evaluación de los informes se publicará pasado un plazo no inferior a 1 mes tras la entrega (la calificación automática de Moodle carece de validez). Tanto la asistencia a la práctica como la entrega del informe correspondiente son obligatorios para optar a la evaluación continua.
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:

- Para superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en las dos pruebas parciales.
- Para superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en la evaluación de la memoria de las prácticas de laboratorio. Además, es obligatoria la asistencia a todas las prácticas de laboratorio.

Evaluación no continua:

- La prueba final incluirá dos partes que cubren todas las competencias de la asignatura:

1. Cuestiones teóricas y/o prácticas.
2. Examen teórico y práctico de las prácticas de laboratorio.

La primera y segunda parte representan, respectivamente, el 70% y el 30% de la calificación final. Para superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en cada una de las partes.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.

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]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	10
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	10
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Nilsson, James William	Electric Circuits	Pearson Prentice Hall		978-0133760033	2014	
Johnson, David E.	Electric Circuit Analysis	Wiley		978-0132524797	1997	
A. J. Conejo, A. Clamagirand, J.L. Polo, N. Alguacil	Circuitos eléctricos para la ingeniería	McGraw-Hill		9788448141790	2004	