



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> TECNOLOGÍA ELÉCTRICA		<b>Código:</b> 56312		
<b>Tipología:</b> OBLIGATORIA		<b>Créditos ECTS:</b> 6		
<b>Grado:</b> 353 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (CR)		<b>Curso académico:</b> 2023-24		
<b>Centro:</b> 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL		<b>Grupo(s):</b> 20 21		
<b>Curso:</b> 2		<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre		
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español		<b>Segunda lengua:</b> Inglés		
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>		<b>English Friendly:</b> S		
<b>Página web:</b> <a href="https://campusvirtual.uclm.es">https://campusvirtual.uclm.es</a>		<b>Bilingüe:</b> N		
<b>Profesor:</b> NATALIA ALGUACIL CONDE - Grupo(s): 20 21				
<b>Edificio/Despacho</b>	<b>Departamento</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutoría</b>
Edificio Politécnico 2-D05	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	Natalia.Alguacil@uclm.es	Cualquier momento de la semana (preferiblemente lunes, miércoles y viernes de 11:30 a 13:30), previa solicitud vía e-mail, según disponibilidad y agenda.
<b>Profesor:</b> GREGORIO MUÑOZ DELGADO - Grupo(s): 20 21				
<b>Edificio/Despacho</b>	<b>Departamento</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutoría</b>
Edificio Politécnico 2-D06	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	Gregorio.Munoz@uclm.es	Cualquier momento de la semana (preferiblemente lunes y viernes de 8:30 a 11:30), previa solicitud vía e-mail, según disponibilidad y agenda.
<b>Profesor:</b> ANA MARÍA PECO CHACÓN - Grupo(s): 20 21				
<b>Edificio/Despacho</b>	<b>Departamento</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutoría</b>
	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES		AnaMaria.Peco@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 analizar los circuitos acoplados magnéticamente.

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

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Componentes de los circuitos eléctricos.**

**Tema 2: Componentes de los circuitos eléctricos.**

**Tema 3: Análisis de circuitos en régimen permanente. Método de análisis y teoremas.**

**Tema 4: Circuitos en régimen permanente sinusoidal. Potencia y energía.**

**Tema 5: Circuitos trifásicos. Potencia y energía.**

**Tema 6: Circuitos con acoplamientos magnéticos.**

**Tema 7: Principios generales de las máquinas eléctricas.**

**Tema 8: Aplicación en instalaciones eléctricas.**

## 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
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A04 A05 A12 C04	0.4	10	N	-	Resolución de ejercicios y problemas en pizarra.
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	A04 A05 A12 C04	1.2	30	N	-	Combinación de métodos: lección magistral, resolución de ejercicios y problemas y tutorías grupales.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A05 C04 CB03	0.6	15	S	N	Se hacen prácticas de laboratorio con circuitos eléctricos.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A04 A05 A15 C04 CB03	0.2	5	S	S	En el modo de evaluación continua, se realizarán dos pruebas parciales una vez finalizadas las explicaciones. Asimismo, tras la explicación de cada tema se propondrá un conjunto de ejercicios a resolver que serán automáticamente evaluados. En el modo de evaluación no continua, se realizará un examen final de todos los contenidos de la asignatura. Asimismo, se propondrá un test online con ejercicios a resolver el día antes del examen final.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A05 A15 C04 CB03	3.6	90	N	-	Trabajo autónomo. Trabajo en grupo.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>							<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>							<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>

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
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	<p>Continua: El informe de las prácticas de laboratorio debe contener las medidas experimentales realizadas, así como los cálculos teóricos. Se valorará la coherencia entre los cálculos teóricos y las medidas experimentales. El informe se realizará de manera individual y consistirá en completar un cuestionario de 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).</p> <p>No continua: Se realizará un examen correspondiente a las prácticas de laboratorio. Se requerirá el montaje de circuitos con las correspondientes mediciones en el laboratorio.</p>
			<p>Continua: Se realizarán dos pruebas parciales a lo largo del curso. La primera prueba se corresponde con los temas 1 a 3 con un peso del 21% y la segunda con el resto del temario con un peso del 49%.</p>

Pruebas parciales	70.00%	0.00%	Aproximadamente, a mitad de curso se realizará la primera prueba. Si la nota obtenida es inferior a 4 sobre 10, dicha prueba será recuperable posteriormente en la convocatoria ordinaria, que incluirá también la prueba correspondiente al resto del temario.  Para superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en cada una de estas pruebas.  No continua: No aplica.
Prueba final	0.00%	70.00%	Continúa: No aplica.  No continua: El examen final podrá incluir cuestiones teóricas y problemas. Se valorará la explicación precisa y detallada de las respuestas así como la coherencia de los resultados.
Resolución de problemas o casos	15.00%	15.00%	Continúa: Ejercicios entregables a lo largo del curso.  No continua: Realización de un test via Moodle el día antes de la prueba final.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* 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.
- La asistencia a todas las prácticas de laboratorio es obligatoria. Además, para cada práctica, se requiere la entrega del informe correspondiente en el plazo establecido durante el curso.

##### Evaluación no continua:

Esta evaluación incluirá tres partes que cubren todas las competencias de la asignatura:

1. Prueba final con cuestiones teóricas y/o prácticas. Representa el 70% de la calificación final.
2. Examen de prácticas de laboratorio. Representa el 15% de la calificación final.
3. Test de problemas o casos vía Moodle. Representa el 15% de la calificación final.

Para superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en la prueba final.

#### 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
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	90
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	30
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	90
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	30
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Carlson, A. Bruce	Teoría de circuitos: ingeniería, conceptos y análisis de cir	Thomson		978-84-9732-066-5	2004	
A. J. Conejo, A. Clamagirand, J.L. Polo, N. Alguacil	Circuitos eléctricos para la ingeniería /	McGraw-Hill Interamericana		84-481-4179-2	2004	
Fraille Mora, Jesús (1946-)	Circuitos eléctricos /	Ibergarceta		978-84-16228-47-8	2019	
Fraille Mora, Jesús (1946-)	Máquinas eléctricas /	Garceta		978-84-1622-866-9	2016	