



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 415 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (TO-21)

Centro: 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROSPAECIAL TOLEDO

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://www.uclm.es/toledo/EIA>

Código: 56347

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 40

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: GABRIEL RAUL HERNANDEZ LABRADO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio 6. Despacho 6.19	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926051539	gabrielr.hernandez@uclm.es	Disponible en https://www.uclm.es/es/toledo/EIA/Informacion_academica

2. REQUISITOS PREVIOS

Las estudiantes deben tener capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería y aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, y ecuaciones diferenciales. También deben comprender y dominar 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. Se aconseja además haber cursado previamente la asignatura de Tecnología Eléctrica.

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

Esta asignatura proporciona al estudiante competencias para realizar la actividad profesional de Ingeniero Técnico Industrial relacionadas con la capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.

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	Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
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

Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.

Conocimiento de la constitución y principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas.

Conocimiento del comportamiento de una máquina eléctrica en servicio.

6. TEMARIO

Tema 1: Conversión de energía y principios generales de las máquinas eléctricas.

Tema 2: Transformadores.

Tema 3: Máquinas eléctricas rotativas.

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	CB02 CB03 CB04 CG03 CG04 CT01 CT03	1.2	30	N	-	Clases teóricas en el aula sobre el tema a tratar. El profesor centrará el tema, orientará sobre cuestiones generales y explicará los contenidos fundamentales del mismo. También se resolverán ejercicios y problemas relacionados con el tema en cuestión.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB01 CB02 CB03 CB05 CEE01 CG04 CT03	0.4	10	N	-	En esta actividad se resolverán ejercicios y problemas relacionados con el tema tratado en las clases de teoría. El profesor propondrá una relación de problemas y ejercicios para que los alumnos y alumnas los resuelvan en clase con ayuda del profesor de una forma cooperativa y colaborativa.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE01 CG03 CG04 CT02 CT03	0.6	15	S	S	Esta actividad está relacionada con las prácticas de laboratorio. Las sesiones de las mismas se realizarán en las fechas previstas. En el caso de que el alumno o alumna no pueda asistir a alguna de las sesiones o a todas, y que esta falta de asistencia esté debidamente justificada, a criterio del profesor se le permitirá recuperar la sesión en otra fecha acordada con el docente. En estas sesiones se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos durante las sesiones de teoría.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEE01 CG03 CG04 CT03	0.2	5	S	S	Realización de una prueba escrita final para la evaluación sobre todos los contenidos de la asignatura.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CEE01 CG03 CG04 CT01 CT02	3.6	90	N	-	Estudio autónomo y/o personalizado del alumno/alumna. Durante esta actividad, los estudiantes prepararán las pruebas de evaluación mediante trabajo autónomo, así como la elaboración de las memorias de prácticas.
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%	En el caso de "Evaluación Continua", esta prueba consistirá en la realización de pruebas escritas, con buena presentación, redacción y caligrafía, relacionadas tanto con aspectos teóricos como de aplicación práctica de los diferentes temas (es decir, preguntas teóricas y/o problemas a resolver). Se deberá obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 para poder contabilizar las calificaciones de los demás apartados previstos en el sistema de evaluación. En el caso de "Evaluación No Continua", esta prueba también contemplará una prueba escrita con los mismos criterios, metodologías y contenidos a evaluar que en el caso de "Evaluación Continua".
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	30.00%	La asistencia a las prácticas será obligatoria y se evaluará el trabajo realizado por el alumno mediante la elaboración de las memorias de prácticas correspondiente. Los documentos de memoria se deberán entregar dentro de los plazos establecidos por el profesor. Se requerirá una calificación media de todas las memorias con una valoración mínima de 4 sobre 10 para considerar superada esta parte, tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria.

En el caso de "Evaluación No Continua", esta parte de la asignatura también se evaluará con las correspondientes memorias de prácticas para cada una de las prácticas de laboratorio. Dichas memorias de prácticas se podrán entregar como plazo límite el día de la prueba escrita correspondiente a la convocatoria en curso.

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 calificación de la prueba final se promedia entre las obtenidas en los problemas que se proponen, normalmente tres o cuatro, según su extensión. También pueden incluirse preguntas cortas de carácter teórico. Es necesario e imprescindible obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en esta prueba para considerarla superada y poder tener en cuenta el resto de valoraciones. En el caso de no superar el examen final, la calificación que se reflejará en las actas de la asignatura será la del mismo examen, independientemente de la calificación obtenida en la parte de prácticas (valoración de las memorias de prácticas) y sin tener en cuenta ésta para el cálculo de la calificación final de la asignatura.

La realización de las prácticas es obligatoria e imprescindible para tener en consideración la calificación de la prueba escrita. En el supuesto de no haber realizado las prácticas y no haber elaborado los documentos de memoria de las mismas (pero sí haber superado la prueba escrita), habiendo superado esta parte con una calificación superior a 4, en el acta de la asignatura aparecerá la calificación de NO PRESENTADO.

Los documentos de memoria de prácticas estarán basados en los ensayos que se realicen sobre distintas máquinas estudiadas en la asignatura. Durante el curso se proporcionará en el Campus Virtual un guion con información sobre la extensión y requisitos de los documentos. Asimismo, se informa que la detección de plagio en la elaboración de los documentos de prácticas supondrá un suspenso en esta parte con una calificación de 0 sobre 10.

Los contenidos, metodología y sistemas de evaluación de la asignatura podrán ser modificados, con autorización del Vicerrectorado de Docencia, asegurando, en cualquier caso, la adquisición de las competencias de la asignatura.

Evaluación no continua:

La calificación de la prueba final se promedia entre las obtenidas en los problemas que se proponen, normalmente tres o cuatro, según su extensión. También pueden incluirse preguntas cortas de carácter teórico. Es necesario e imprescindible obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en esta prueba para considerarla superada y poder tener en cuenta el resto de valoraciones. En el caso de no superar el examen final, la calificación que se reflejará en las actas de la asignatura será la del mismo examen, independientemente de la calificación obtenida en la parte de prácticas (valoración de las memorias de prácticas) y sin tener en cuenta ésta para el cálculo de la calificación final de la asignatura.

La realización de las prácticas es obligatoria e imprescindible para tener en consideración la calificación de la prueba escrita. En el caso de optar por esta "Evaluación No Continua", para evaluar las competencias referentes a las prácticas, se deberá entregar los documentos de memorias de prácticas el día de la prueba escrita de la convocatoria en curso y dentro de los plazos establecidos por el profesor.

Los documentos de memoria de prácticas estarán basados en los ensayos que se realicen sobre distintas máquinas estudiadas en la asignatura. Durante el curso se proporcionará en el Campus Virtual un guion con información sobre la extensión y requisitos de los documentos. Asimismo, se informa que la detección de plagio en la elaboración de los documentos de prácticas supondrá un suspenso en esta parte con una calificación de 0 sobre 10.

Los contenidos, metodología y sistemas de evaluación de la asignatura podrán ser modificados, con autorización del Vicerrectorado de Docencia, asegurando, en cualquier caso, la adquisición de las competencias de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Mismos criterios que en la convocatoria ordinaria para el caso de "Evaluación No Continua".

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismos criterios que en la convocatoria ordinaria para el caso de "Evaluación No Continua".

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][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90

Comentarios generales sobre la planificación: Los contenidos, metodología y sistemas de evaluación de la asignatura podrán ser modificados, con autorización del Vicerrectorado de Docencia. En cualquier caso, se asegurará la adquisición de las competencias de la asignatura.

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
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
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
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
	Problemas de Máquinas				

J. Fraile Mora, J. Fraile Ardanuy	Eléctricas	Garceta	978-84-1622-814-0	2015
J. Sanz Feito	Máquinas Eléctricas	Prentice Hall	978-84-205-3391-9	2004
J. Fraile Mora	Máquinas Eléctricas	Garceta	978-84-1622-866-9	2016
M. Cortés Cherta	Curso Moderno de Máquinas Eléctricas Rotativas	Reverté	84-7146-137-4	2006
E. Ras Oliva	Transformadores de Potencia, de Medida y de Protección	Marcombo	84-267-0690-8	1991
S. J. Chapman	Máquinas Eléctricas	McGraw-Hill	968-422-149-5	1987
T. Wildi	Máquinas Eléctricas y Sistemas de Potencia	Prentice Hall	978-970-26-0814-1	2007