UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: CONTROL DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Código: 56407
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 414 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (CR-21)
Curso académico: 2023-24
Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL
Grupo(s): 20
Curso: 3
Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: https://campusvirtual.uclm.es
Bilingüe: N

Profesor: **ANA MARÍA PECO CHACÓN** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES		AnaMaria.Peco@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Los 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 las asignaturas Tecnología Eléctrica y Máquinas Eléctricas.

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 el control de máquinas, los accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.

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
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

Capacidad para seleccionar el motor eléctrico del accionamiento y los elementos necesarios para su maniobra, control y protección, con razonamiento crítico de las decisiones tomadas.

Conocimiento de los diferentes tipos de accionamientos eléctricos, sus características y sus aplicaciones.

Conocimiento de los principios básicos del control de las máquinas eléctricas.

Conocimiento de los procedimientos y dispositivos de maniobra, control y protección de los accionamientos eléctricos y sus características.

6. TEMARIO

Tema 1: Accionamientos eléctricos

Tema 2: Maniobra y protección de motores eléctricos

Tema 3: Selección de motores eléctricos
Tema 4: Control de motores eléctricos
Tema 5: Aplicaciones de los accionamientos eléctricos

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Accionamientos eléctricos: Temas 1 y 5.

Maniobra de motores: Tema 2.

Protección de motores: Tema 2.

Selección de motores eléctricos: Tema 3.

Control de motores eléctricos: Tema 4.

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 CB03 CB05 CEE02 CG03 CT01	1.2	30	N	-	Descripción de contenidos teóricos ilustrados con ejemplos simples.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB03 CB04 CEE02 CT02 CT03	0.4	10	N	-	Aplicación de contenidos teóricos a la resolución de problemas más complejos que los usados para ilustrar esos contenidos.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB03 CB05 CEE02	3.6	90	N	-	Trabajo autónomo.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB04 CEE02 CG04	0.6	15	S	S	Realización de prácticas computacionales usando software específico.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB04 CB05 CEE02 CT03	0.2	5	S	S	Pruebas parciales y prueba final con cuestiones y problemas.
		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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas parciales	70.00%	0.00%	Realización de dos pruebas: una correspondiente a los temas 1 y 2, y otra correspondiente al resto del temario. A mitad de curso, aproximadamente, se realizará la primera prueba, con un peso del 35% de la calificación global. Si la nota obtenida es inferior a 4 sobre 10, dicha prueba será recuperable después en la fecha de cada convocatoria, junto con la realización de la prueba correspondiente al resto del temario. El peso de esta segunda prueba en la calificación global es el 35% si se superó la primera prueba o el 70% en caso contrario. Nota mínima en cada prueba: 4 sobre 10.
Trabajo	15.00%	15.00%	En evaluación continua consiste en la elaboración y entrega de trabajos analíticos y/o computacionales a lo largo del curso. El profesor podrá, en cualquier momento, formular preguntas a cada alumno sobre los trabajos presentados. En evaluación no continua consiste en la elaboración de trabajos analíticos y/o computacionales y su entrega en la fecha de la prueba final de cada convocatoria. El profesor podrá formular preguntas a cada alumno sobre los trabajos presentados.
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	En evaluación continua consiste en la elaboración y entrega de una memoria de prácticas. El profesor podrá, en cualquier momento, formular preguntas a cada alumno sobre la memoria presentada. Nota mínima: 4 sobre 10. En evaluación no continua consiste en la realización de una prueba práctica con el ordenador en la fecha de la prueba final de cada convocatoria. Nota mínima: 4 sobre 10.
Prueba final	0.00%	70.00%	Realización de una única prueba de evaluación de los contenidos. Nota mínima: 4 sobre 10.
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 final será el resultado de aplicar el sistema de evaluación arriba descrito. Para superar con éxito la asignatura se deberá obtener una valoración total igual o superior a 5 sobre 10.

Evaluación no continua:

La calificación final será el resultado de aplicar el sistema de evaluación arriba descrito. Para superar con éxito la asignatura se deberá obtener una valoración total igual o superior a 5 sobre 10.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

No hay ninguna particularidad reseñable.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

No hay ninguna particularidad reseñable.

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

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
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
I. L. Kosow	Control de máquinas eléctricas	Reverté	Barcelona	84-291-3046-2	1982	
W. Leonhard	Control of electrical drives	Springer	Berlín	978-3-642-62609-8	2001	
J. M. Merino	Accionamientos eléctricos	Ente Vasco de la Energía	Bilbao	84-8129-049-1 (t. 2)	1998	
N. Mohan	Electric drives: An integrative approach	MNPERE	Minneapolis	0-9715292-1-3	2003	
J. Fraile, J. Fraile	Accionamientos eléctricos	Garceta	Madrid	978-84-1622-849-2	2016	
J. Fraile	Máquinas eléctricas	Garceta	Madrid	978-84-1622-866-9	2016	