



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** CONTROL DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS  
**Tipología:** OBLIGATORIA  
**Grado:** 356 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (CR)  
**Centro:** 602 - E.T.S. INGENIEROS INDUSTRIALES  
**Curso:** 3

**Código:** 56407  
**Créditos ECTS:** 6  
**Curso académico:** 2020-21  
**Grupo(s):** 20  
**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:** RAUL FERNANDEZ RODRIGUEZ - Grupo(s): 20

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

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimiento de teoría de circuitos, máquinas eléctricas y regulación automática.

Conocimientos de electrónica de potencia y manejo del software Matlab/Simulink.

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

Los conocimientos proporcionados en esta asignatura constituyen una ampliación de los correspondientes a la asignatura Máquinas Eléctricas que se imparte en el primer cuatrimestre del tercer curso, lo que permite al alumno profundizar en el campo de la aplicación de los motores eléctricos en la industria.

Esta asignatura proporciona a los alumnos los conceptos y las competencias necesarias para que en su posterior ejercicio profesional pueda afrontar y resolver problemas relacionados con la aplicación, la selección y el control de máquinas y accionamientos eléctricos.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
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.
A13	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Eléctrica.
C04	Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
D02	Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

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.

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.

### 6. TEMARIO

**Tema 1: Principios básicos del control de máquinas eléctricas**

**Tema 2: Accionamientos eléctricos**

**Tema 3: Maniobra y protección de motores**

**Tema 4: Selección de motores eléctricos**

**Tema 5: Control de motores eléctricos**

**Tema 6: Aplicaciones de los accionamientos eléctricos**

### 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A13 D02	0.9	22.5	N	-	

Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	A13 D02	0.68	17	N	-	Realización de ejercicios y problemas prácticos en el aula relacionados con el tema correspondiente.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A13 D02	0.38	9.5	N	-	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	A13 D02	3	75	N	-	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A13 D02	0.3	7.5	S	S	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A13 D02	0.14	3.5	S	N	Prácticas en laboratorio y prácticas computacionales
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	A13 D02	0.6	15	S	N	
<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
Prueba final	70.00%	100.00%	Examen con cuestiones teóricas y/o problemas. Preguntas sobre las prácticas.
Trabajo	15.00%	0.00%	Elaboración de trabajos analíticos-computacionales. El profesor podrá, en cualquier momento, formular preguntas a cada alumno sobre el informe presentado.
Realización de actividades en aulas de ordenadores	15.00%	0.00%	
<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. 6 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. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

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]	22.5
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	17
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	9.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	75
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	3.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	17
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	3.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	9.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	75
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	15
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Kosow, Irving L.	Control de máquinas eléctricas /	Reverté,		84-291-3046-2	1982	
Leonhard, Werner	Control of electrical drives	Springer-Verlag		3-540-59380-2	1996	
Merino Azcárraga, José María	Accionamientos eléctricos	Ente Vasco de la Energía		84-8129-049-1 (t. 2)	1998	
Mohan, Ned	Electric drives: an integrative approach	Mnpere		0-9715292-5-6	2003	
Jesús Fraile Mora, Jesús Fraile Ardanuy	Accionamientos eléctricos	Garceta		978-8416228492	2016	
Fraile Mora, Jesús (1946-)	Máquinas eléctricas /	McGraw-Hill,		978-84-481-6112-5	2011	