



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	MOTORES ELÉCTRICOS ESPECIALES		
<b>Materia</b>	MÁQUINAS ELÉCTRICAS		
<b>Módulo</b>	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: MÁQUINAS ELÉCTRICAS		
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA		
<b>Plan</b>	439	<b>Código</b>	41664
<b>Periodo de impartición</b>	8º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Op
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	4º
<b>Créditos ECTS</b>	4'5		
<b>Lengua en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	José Andrés Serrano Sanz		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	José Andrés Serrano Sanz <a href="mailto:joseandres.serrano@uva.es">joseandres.serrano@uva.es</a> Tutorías: consultar en la web de la UVa		
<b>Departamento</b>	INGENIERÍA ELÉCTRICA		
<b>Fecha de revisión por el Comité de Título</b>	26/06/2026		





## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

Esta asignatura se imparte en el 4º curso, 8º cuatrimestre de la titulación, y se enmarca dentro de la materia de Ingeniería Eléctrica que está incluida en el módulo de Tecnología Específica de Máquinas Eléctricas.

### 1.2 Relación con otras materias

---

La asignatura está directamente relacionada con Máquinas Eléctricas I y Máquinas Eléctricas II, asignaturas obligatorias de 3er. curso, 5º y 6º cuatrimestre respectivamente, y con Accionamientos Eléctricos, asignatura obligatoria de 4º curso, 7º cuatrimestre.

### 1.3 Prerrequisitos

---

Se supone que el estudiante posee los conocimientos correspondientes a este nivel educativo.





## 2. Competencias

---

### 2.1 Generales

---

CG1. Capacidad de análisis y síntesis.

CG6. Capacidad de resolución de problemas.

CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

### 2.2 Específicas

---

COPE1. Conocimiento de los diferentes motores eléctricos especiales.





### 3. Objetivos

---

- Establecer el concepto, realizar el estudio electrotécnico y conocer las aplicaciones de los diferentes motores eléctricos especiales



#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque único: Motores Eléctricos Especiales

Carga de trabajo en créditos ECTS: 4,5

##### a. Contextualización y justificación

Esta asignatura se imparte en el 4º curso, 8º cuatrimestre de la titulación, y se enmarca dentro de la materia de Ingeniería Eléctrica, dentro del módulo de Tecnología Específica Eléctrica.

##### b. Objetivos de aprendizaje

Se pretende que los alumnos trabajen en el laboratorio con conjuntos de máquinas eléctricas en diversas aplicaciones industriales y con motores eléctricos del tipo brushless, lineal, paso a paso, etc.

##### c. Contenidos

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	Peso en la asignatura
1	Máquinas asíncronas trifásicas	5%
2	Máquinas de corriente continua	5%
3	Motor síncrono	10%
4	Control de motores mediante dispositivos de tiempo real	15%
5	Motor paso a paso	15%
6	Motor brushless	15%
7	Motor de inducción lineal	15%
8	Motores monofásicos de inducción y de colector	15%
9	Motor de flujo axial y regulador de inducción	5%

##### d. Métodos docentes

**Clase expositiva:** con ella se ofrece una visión general y sistemática de los temas, destacando los aspectos más importantes de los mismos.

**Resolución de ejercicios y problemas:** facilitan la comprensión de los conceptos desarrollados en la clase expositiva y se ejercitan con ellos en las diferentes estrategias de resolución de problemas.

**Prácticas de laboratorio:** son muy importantes y facilitan la comprensión y asimilación correcta de la materia.



**e. Plan de trabajo**

Semana	Tema 1			Tema 2			Tema 3			Tema 4			Tema 5			Tema 6			Tema 7			Tema 8			Tema 9			
	T	P	L	T	P	L	T	P	L	T	P	L	T	P	L	T	P	L	T	P	L	T	P	L	T	P	L	
1	1		2																									
2				1		2																						
3							1		2																			
4								2	1																			
5										1	2																	
6											2	1																
7													1	2														
8														2	1													
9																1	2											
10																	2	1										
11																			1	2								
12																			1	2								
13																					1		2					
14																						1		2				
15																									1		2	

Este plan está sujeto a las variaciones que pudiesen surgir por imprevistos sobrevenidos y por modificaciones del calendario académico.

**f. Evaluación**

Véase el sistema de calificaciones global de la asignatura en el punto 7 de este proyecto/guía.



## **g Material docente**

---

*Esta sección será utilizada por la Biblioteca para etiquetar la bibliografía recomendada de la asignatura (curso) en la plataforma Leganto, integrada en el catálogo Almena y a la que tendrán acceso todos los profesores y estudiantes. Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tendrán acceso, en breve, a la plataforma Leganto para actualizar su bibliografía recomienda ("Listas de Lecturas") de forma que en futuras guías solamente tendrán que poner el enlace permanente a Leganto, el cual también se puede poner en el Campus Virtual.*

### **g.1 Bibliografía básica**

---

- Máquinas Eléctricas.  
Jesús Fraile Mora  
Ed. Garceta
- Máquinas de inducción especiales  
E.R. Laithwaite  
Ed. Labor, S.A.
- Laboratorio Virtual de Electrotecnia: Prácticas de corriente alterna y máquinas eléctricas  
M. San Martín, J. A. Serrano y E.P. Parra  
Ed. Autores (Google Books))

### **g.2 Bibliografía complementaria**

---

- Máquinas Eléctricas. Análisis y diseño aplicando Matlab  
Jimmie J. Cathey  
Ed. Mc Graw Hill
- Teoría de los Fasores Espaciales: Introducción y Aplicaciones Industriales  
Luis Serrano Iribarnegaray  
Ed. Marcombo. Universidad de Valencia
- Accionamientos Eléctricos  
Fraile Mora y Fraile Ardanuy  
Ed. Garceta

### **g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**

---

Campus Virtual de la asignatura. Universidad de Valladolid. J. A. Serrano, E. P. Parra, M. L. San Martín.

<https://aulamoisan.uva.es> Recursos sobre Ingeniería Eléctrica (Máquinas Eléctricas, Accionamientos Eléctricos, etc.). M. L. San Martín, E. P. Parra, J. A. Serrano.

<https://personales.unican.es/rodrigma/primer/publicaciones.htm> Publicaciones de Máquinas Eléctricas del profesor Rodríguez Pozueta de la Universidad de Cantabria.

[www.ni.com](http://www.ni.com) Software LabVIEW de National Instruments.



### h. Recursos necesarios

Para las prácticas de laboratorio se precisa de un espacio dotado con máquinas eléctricas rotativas y estáticas, del tipo que se estudian en la asignatura: asíncronas, síncronas, brushless, paso a paso, lineales, etc., aparatos de medida y maniobra, protecciones, personal técnico de laboratorio, software específico y acceso al Campus Virtual de la UVa.

### i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
4,5	Cuatrimestre

## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

**Clase expositiva:** con ella se ofrece una visión general y sistemática de los temas, destacando los aspectos más importantes de los mismos.

**Resolución de ejercicios y problemas:** facilitan la comprensión de los conceptos desarrollados en la clase expositiva y se ejercitan con ellos en las diferentes estrategias de resolución de problemas.

**Prácticas de laboratorio:** son muy importantes y facilitan la comprensión y asimilación correcta de la materia.

## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas y prácticas	15	Estudio y trabajo autónomo individual	50
Laboratorios	30	Estudio y trabajo autónomo grupal	17,5
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios			
Otras actividades			
Total presencial	<b>45</b>	Total no presencial	<b>67,5</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>112,5</b>

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, etc.	(20-30 %)	
Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc.	(20-40 %)	
Evaluación final	(30-60 %)	

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:** Para la calificación se tendrán en cuenta todas las pruebas de evaluación continua realizadas más los informes de prácticas y la prueba de evaluación final de la convocatoria ordinaria, con la ponderación indicada en la tabla anterior.
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - **Para el alumno que prefiera que su calificación final sea exclusivamente la calificación del examen:**  
la calificación de la prueba de evaluación final de la convocatoria extraordinaria vale el 100 %.
  - **Para el alumno que prefiera que su calificación final esté promediada con la evaluación continua:**  
la calificación de la prueba de evaluación final de la convocatoria extraordinaria se ponderará de la misma forma que en la convocatoria ordinaria.



## 8. Consideraciones finales

---

El curso está planteado con enseñanza presencial, y se desarrollará en condiciones de seguridad y siguiendo las directrices que dispongan las autoridades competentes.

