

**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:andresimam@ei.uva.es">andresimam@ei.uva.es</a> Tutorías: consultar en la web de la UVa		
<b>Departamento</b>	INGENIERÍA ELÉCTRICA		



## 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

Esta asignatura está directamente relacionada con Máquinas Eléctricas I y Máquinas Eléctricas II, obligatorias de 3er. Curso, 5º y 6º cuatrimestre respectivamente, y con Accionamientos Eléctricos, 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

##### a. Contextualización y justificación

Esta asignatura se imparte en el cuarto curso, segundo cuatrimestre, octavo 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	

**f. Evaluación**

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, etc.	(10-30 %)	
Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc.	(10-30 %)	
Evaluación final	(40-80 %)	

**g. 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))

#### **h. Bibliografía complementaria**

---

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

#### **i. 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.



## 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	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			
<b>Total presencial</b>	<b>45</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>67'5</b>

**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.	(10-30 %)	
Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc.	(10-30 %)	
Evaluación final	(40-80 %)	

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Para la calificación se tendrá en cuenta todas las pruebas de evaluación continua realizadas, además del ejercicio de las convocatorias.

**8. Consideraciones finales**