

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	APLICACIONES INDUSTRIALES PARA MOTORES ELÉCTRICOS		
Materia	INGENIERÍA ELÉCTRICA		
Módulo	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA		
Plan	452	Código	42394
Periodo de impartición	7º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Op
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	4º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	Eduardo Parra Gonzalo		
Departamento(s)	INGENIERÍA ELÉCTRICA		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Eduardo Parra Gonzalo eparra@eii.uva.es Tutorías: consultar en la página Web de la Uva		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura se imparte en el 4º curso, 7º cuatrimestre de la titulación y se enmarca dentro de la materia de Ingeniería Eléctrica que está incluida en el módulo de Tecnología Específica.

1.2 Relación con otras materias

Esta materia está directamente relacionada con las otras de su misma materia y módulo. En particular con Máquinas y Accionamientos Eléctricos, obligatoria de 3er curso, 5º cuatrimestre.

1.3 Prerrequisitos

Se supone que el estudiante posee los conocimientos correspondientes a este nivel educativo, siendo conveniente que el estudiante haya cursado las asignaturas de Física II, Electrotecnia y Máquinas y Accionamientos Eléctricos.





2. Competencias

2.1 Generales

CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
CG6. Capacidad de resolución de problemas.
CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
CG15. Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos

2.2 Específicas

COPT8. Conocimiento de los diferentes motores eléctricos especiales.





3. Objetivos

- Conocer las aplicaciones industriales sobre motores eléctricos.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Carga de trabajo en créditos ECTS: 6

a. Contextualización y justificación

Esta asignatura se imparte en el cuarto curso, 7º cuatrimestre de la titulación, y se enmarca dentro de la materia de Ingeniería Eléctrica, dentro del módulo de Tecnología Específica.

b. Objetivos de aprendizaje

Se pretende básicamente que los alumnos trabajen en el laboratorio con conjuntos de máquinas eléctricas en diversas aplicaciones industriales:

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

Metodologías de enseñanza y aprendizaje. La metodología docente utilizada en el desarrollo de la materia y su relación con las competencias a desarrollar, se puede concretar en el método expositivo por parte del profesor, con resolución de problemas y discusión, si procede, con los alumnos.

Las actividades planteadas y su contenido en créditos son los siguientes:

1. **Clases de aula, teóricas y de problemas.** En ellas se presentan los contenidos de la materia objeto de estudio y se resuelven o propone la resolución a los alumnos de ejercicios y problemas.
 - Contenido en créditos: 1,2 ECTS
2. **Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
 - Contenido en créditos: 1,2 ECTS
3. **Estudio/trabajo.** Los estudiantes se encargan de la organización del trabajo, asumiendo la responsabilidad y el control del aprendizaje.
 - Contenido en créditos: 3,6 ECTS



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	1																							
2						2	1	1																			
3									2	1	1																
4									2	1	1																
5											1	2	1														
6												2	1	1													
7														1	2	1											
8															1	2	1										
9																	2	2									
10																	1	2	1								
11																			1	1	2						
12																			1	1	2						
13																						1	1	2			
14																						1	1	2			
15																							1		1		2

f. Evaluación

Véase el sistema de calificaciones global de la asignatura en el punto 7 de esta guía

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
- Cálculo de Máquinas Eléctricas Rotativas. Tomos I y II
Roland David
Sección de Publicaciones. E.T.S.I.I. Madrid
- Teoría de los Fasores Espaciales: Introducción y Aplicaciones Industriales
Luis Serrano Iribarnegaray
Marcombo. Universidad de Valencia
- Cálculo industrial de máquinas eléctricas. Tomos I y II.
J. Corrales Martin
Marcombo

i. Recursos necesarios

Para las prácticas de laboratorio se precisa de un espacio dotado con máquinas eléctricas rotativas y estáticas, aparatos de medida y maniobra, protecciones y personal cualificado.

También se precisa de un software específico y acceso al campus virtual de la Uva.

j. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque único	6	Semana 1 al 15



5. Métodos docentes y principios metodológicos

Metodologías de enseñanza y aprendizaje. La metodología docente utilizada en el desarrollo de la materia y su relación con las competencias a desarrollar, se puede concretar en el método expositivo por parte del profesor, con resolución de problemas y discusión, si procede, con los alumnos.

Las actividades planteadas y su contenido en créditos son los siguientes:

4. **Clases de aula, teóricas y de problemas.** En ellas se presentan los contenidos de la materia objeto de estudio y se resuelven o propone la resolución a los alumnos de ejercicios y problemas.
 - Contenido en créditos: 1,2 ECTS
5. **Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
 - Contenido en créditos: 1,2 ECTS
6. **Estudio/trabajo.** Los estudiantes se encargan de la organización del trabajo, asumiendo la responsabilidad y el control del aprendizaje.
 - Contenido en créditos: 3,6 ECTS



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

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas y prácticas	30	Estudio y trabajo autónomo individual	70
Laboratorios	30	Estudio y trabajo autónomo grupal	20
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios			
Otras actividades			
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua (pruebas parciales, trabajos, informes, etc.)	20% - 30%	Las actividades obligatorias supondrán el 20%, el resto de actividades serán optativas, de realizarse todas las actividades propuestas se llegará al 30%.
Prácticas experimentales	20% - 30%	Las actividades obligatorias supondrán el 20%, el resto de actividades serán optativas, de realizarse todas las actividades propuestas se llegará al 30%.
Examen final escrito tanto en la convocatoria <u>Ordinaria</u> como <u>Extraordinaria</u>	40% - 60%	El porcentaje de valoración dependerá de las actividades optativas que haya realizado cada alumno.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación se tendrá en cuenta todas las actividades realizadas además del ejercicio escrito de la convocatoria correspondiente.

En la convocatoria extraordinaria, el alumno puede renunciar a la puntuación obtenida en las actividades realizadas durante el curso. En este caso las actividades propuestas se valorarán mediante la realización práctica de las mismas en el laboratorio y su informe correspondiente.

8. Consideraciones finales