

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando cualquier adaptación que se realice respecto a la memoria de verificación. Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías). La planificación académica podrá sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización de las condiciones sanitarias.

Asignatura	ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS		
Materia	MÁQUINAS ELÉCTRICAS		
Módulo	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: ELÉCTRICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA		
Plan	439	Código	41652
Periodo de impartición	7º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	4º
Créditos ECTS	4,5		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	Moisés San Martín Ojeda		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Moisés San Martín Ojeda moisan@uva.es		
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura se imparte en el cuarto curso, primer cuatrimestre, de la titulación y se enmarca dentro de la materia de Máquinas Eléctricas, dentro del módulo de Tecnología Específica Eléctrica.

1.2 Relación con otras materias

Esta materia está directamente relacionada con las otras de su misma materia y módulo. En particular con Máquinas Eléctricas I, obligatoria de 3er curso, quinto cuatrimestre, y con Máquinas Eléctricas II, obligatoria de 3er curso, sexto cuatrimestre.

1.3 Prerrequisitos

No hay requisitos previos, pero se supone que el estudiante posee los conocimientos correspondientes a este nivel educativo, siendo particularmente importante que el estudiante haya cursado las asignaturas de Máquinas Eléctricas I y Máquinas Eléctricas II.





2. Competencias

2.1 Generales

CG1: Capacidad de análisis y síntesis
CG6: Capacidad de resolución de problemas
CG8: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

2.2 Específicas

CE20. Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones





3. Objetivos

- Conocimientos de las aplicaciones de los accionamientos eléctricos.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Accionamientos Eléctricos”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 4,5

a. Contextualización y justificación

Esta asignatura se imparte en el cuarto curso, séptimo cuatrimestre, de la titulación y se enmarca dentro de la materia de Máquinas Eléctricas, dentro del módulo de Tecnología Específica Eléctrica.

b. Objetivos de aprendizaje

- Adquisición de conocimientos del control de máquinas y accionamientos eléctricos.
- Conocimientos de las aplicaciones de los accionamientos eléctricos.
- Los alumnos deberán ser capaces de comprender y diseñar un accionamiento eléctrico.

c. Contenidos

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	Peso en la asignatura
1	Dispositivos de maniobra y protección	35%
2	Generalidades sobre los accionamientos eléctricos	20%
3	Control de máquinas de corriente continua	15%
4	Control de motores de inducción	30%

Prácticas de laboratorio

La docencia se complementa con prácticas de laboratorio de los diferentes dispositivos que se estudian en la asignatura.



d. Métodos docentes

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

Actividades docentes. 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.
2. **Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
3. **Estudio/trabajo.** Los estudiantes se encargan de la organización del trabajo, asumiendo la responsabilidad y el control del aprendizaje.

e. Plan de trabajo

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

f. Evaluación

Véase el apartado 7 de este documento



g Material docente

Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tienen acceso, a la plataforma Leganto de la Biblioteca para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo han hecho, pueden poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto.

g.1 Bibliografía básica

- Accionamientos Eléctricos
J. Fraile Mora, J. Fraile Ardanuy
Ed. Garceta 2016
- Manual de Accionamientos Eléctricos. Tomos I y II
José María Merino Azcárraga
Temas Cadem. Ente Vasco de Energía (EVE)
- Motores Eléctricos: Automatismos de Control.
Roldan Vilorio.
Paraninfo
- Autómatas Programables,
Josep Ballcells y Jose Luis Romeral
Marcombo.
- Electricidad y Automatismos eléctricos
Luis Miguel Cerdá.
Paraninfo
- Laboratorio Virtual de Electrotecnia: Prácticas de corriente alterna y máquinas eléctricas.
Moisés San Martín Ojeda, José Andrés Serrano Sanz, Eduardo Parra Gonzalo
Ed. Autores (Google Books)

g.2 Bibliografía complementaria

- Máquinas eléctricas y técnicas modernas de control
Pedro Ponce y Javier Sampé
Ed. Alfaomega
- Máquinas Eléctricas
Javier Sanz Feito
Ed. Prentice Hall
- Software LabVIEW
National Instruments www.ni.com



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

www.aulamoisan.com

h. 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. Dadas las características de este laboratorio se recomienda que el número de alumnos por grupo no sea superior a 15 alumnos.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
4,5	Cuatrimestre

5. Métodos docentes y principios metodológicos

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

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

- 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.
- Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
- Estudio/trabajo.** Los estudiantes se encargan de la organización del trabajo, asumiendo la responsabilidad y el control del aprendizaje.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas y prácticas	38	Estudio y trabajo autónomo individual	51
Laboratorios	7	Estudio y trabajo autónomo grupal	16,5
Total presencial	45	Total no presencial	67,5
TOTAL presencial + no presencial			112,5

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

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua (pruebas parciales, trabajos, informes, etc.)	10% - 30%	
Prácticas experimentales	10% - 30%	
Examen final escrito tanto en la convocatoria <u>Ordinaria</u> como <u>Extraordinaria</u>	40% - 80%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Para la calificación se tendrá en cuenta todas las pruebas de evaluación continua realizadas, además del ejercicio de la convocatoria ordinaria....
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - El mismo criterio que en la Convocatoria Ordinaria, salvo que se dará opción al alumno de renunciar a las pruebas de evaluación continua.

8. Consideraciones finales