

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	MÁQUINAS Y ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS		
<b>Materia</b>	INGENIERÍA ELÉCTRICA		
<b>Módulo</b>	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA		
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA		
<b>Plan</b>	452	<b>Plan</b>	452
<b>Periodo de impartición</b>	5º Cuatrimestre	<b>Periodo de impartición</b>	5º Cuatrimestre
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Eduardo Parra Gonzalo		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	Eduardo Parra Gonzalo <a href="mailto:eduardo.parra@uva.es">eduardo.parra@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>	25-06-2024		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

Esta asignatura se imparte en el tercer curso (primer cuatrimestre), quinto cuatrimestre de la titulación, y se enmarca dentro de la materia de Ingeniería Eléctrica, en el módulo de Tecnología Específica.

### 1.2 Relación con otras materias

---

La asignatura está relacionada con otras de su misma materia y módulo.

### 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 Física II y de Electrotecnia.





## 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.
- CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

### 2.2 Específicas

- CE19. Conocimiento aplicado de la electrotecnia.

## 3. Objetivos

- Conocer las leyes básicas que rigen el comportamiento de las máquinas eléctricas.
- Seleccionar e implementar la maquinaria eléctrica.





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

##### Bloque único: Máquinas y Accionamientos Eléctricos

Carga de trabajo en créditos ECTS: 6

##### a. Contextualización y justificación

Esta asignatura se imparte en el 3er. curso, 5º cuatrimestre de la titulación, y se enmarca dentro de la materia de Ingeniería Eléctrica, en el módulo de Tecnología Específica.

##### b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer las leyes básicas que rigen el comportamiento de las máquinas eléctricas.
- Seleccionar e implementar la maquinaria eléctrica.
- Capacidad para comprender y diseñar el accionamiento eléctrico.

##### c. Contenidos

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	Peso en la asignatura
1	Transformadores eléctricos de Potencia	35%
2	Máquinas rotativas de corriente alterna	25%
3	Máquinas rotativas de corriente continua	15%
4	Accionamientos eléctricos	25%

##### 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.

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: 1,8 ECTS
2. **Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
  - Contenido en créditos: 0,6 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		
	T	A	L	T	A	L	T	A	L	T	A	L
1	3	1										
2	2	1	2									
3	2	1										
4	2	1	2									
5	2	1										
6				2	1	2						
7				2	1							
8				2	1	2						
9				2	1							
10							2	1	2			
11							2	1				
12							1	1		1		2
13										2	1	
14										2	1	2
15										2	1	

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**

- Transformadores de Potencia, medida y protección.  
Enrique Ras. Ed. Marcombo
- Máquinas Eléctricas.  
Jesús Fraile Mora. Ed. Garceta
- Manual de Accionamientos Eléctricos. Tomo I y II.  
Jose María Merino Azcárraga. Temas Cadem. Ente Vasco de Energía (EVE)
- 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.  
Javier Sanz Feito. Prentice Hall
- Curso Moderno de Máquinas Eléctricas Rotativas. Tomos I - V  
Manuel Cortés Cherta. Editores Técnicos Asociados
- Máquinas y accionamientos eléctricos.  
Gloria Stefania y Luis Guasch. Ed. Marcombo
- Guía de autoaprendizaje de máquinas eléctricas  
Javier Mazón, José Felix Miñambres y otros. Prentice Hall
- Dynamic Simulation of Electric Machinery  
Chee-Mun Ong. Ed. Prentice Hall

## **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://www.aulamoisan.com/home> 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.

## **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, personal técnico de laboratorio, software específico y acceso al Campus Virtual de la UVa.

## **i. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6	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.

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: 1,8 ECTS
2. **Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
  - Contenido en créditos: 0,6 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





## 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	45	Estudio y trabajo autónomo individual	70
Laboratorios	15	Estudio y trabajo autónomo grupal	20
Seminarios			
Otras actividades			
Total presencial	<b>60</b>	Total no presencial	<b>90</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>150</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.	(20-30 %)	
Evaluación final	(40-60 %)	

### 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.