



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	MÁQUINAS ELÉCTRICAS I		
Materia	MÁQUINAS ELÉCTRICAS		
Módulo	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: ELÉCTRICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA		
Plan	439	Código	41645
Periodo de impartición	5º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	3º
Créditos ECTS	4,5		
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 Web de la Uva		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura se imparte en el 3er. curso, 5º cuatrimestre de la titulación y se enmarca dentro de la materia de Máquinas Eléctricas que está incluida en el 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 II, obligatoria de 3er. curso, 6º cuatrimestre, que es su continuación natural y también 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, 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
CG6: Capacidad de resolución de problemas
CG8: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

2.2 Específicas

CE19: Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas





3. Objetivos

- Se pretende que los alumnos conozcan las leyes que rigen el comportamiento de las máquinas eléctricas.
- Los alumnos deberán ser capaces de diseñar, seleccionar, implementar y controlar la maquinaria eléctrica.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Esta asignatura se imparte en el tercer curso, primer 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

- Se pretende que los alumnos conozcan las leyes que rigen el comportamiento de las máquinas eléctricas.
- Los alumnos deberán ser capaces de diseñar, seleccionar, implementar y controlar la maquinaria eléctrica.

c. Contenidos

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	Peso en la asignatura
1	Transformadores eléctricos de potencia	35%
2	Transformadores de medida	5%
3	Máquinas rotativas de corriente alterna	40%
4	Máquinas de corriente continua	20%

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.

Actividades docentes (4,5 ECTS). 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: 1,4 ECTS
2. **Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
 - Contenido en créditos: 0,4 ECTS
3. **Estudio/trabajo.** Los estudiantes se encargan de la organización del trabajo, asumiendo la responsabilidad y el control del aprendizaje.
 - Contenido en créditos: 2,7 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	2											
2	2	1										
3	2		2									
4	2	1										
5	2											
6		1	2	2								
7							2					
8							2	1				
9							2		2			
10							2	1				
11							2					
12								1	2	2		
13										2		
14										2	1	
15												2

f. Evaluación

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

g. Bibliografía básica

- Transformadores de Potencia, medida y protección.
Enrique Ras. Ed. Marcombo
- Máquinas Eléctricas.
Jesús Fraile Mora. Ed. Garceta
- 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)

h. 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

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	4,5	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.

Actividades docentes (4,5 ECTS). 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: 1,4 ECT
2. **Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
 - Contenido en créditos: 0,4 ECTS
3. **Estudio/trabajo.** Los estudiantes se encargan de la organización del trabajo, asumiendo la responsabilidad y el control del aprendizaje.
 - Contenido en créditos: 2,7 ECTS



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

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas y prácticas	35	Estudio y trabajo autónomo individual	50
Laboratorios	10	Estudio y trabajo autónomo grupal	17,5
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios			
Otras actividades			
Total presencial	45	Total no presencial	67,5

7. Sistema y características de la evaluación

ACTIVIDAD	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