



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	MÁQUINAS ELÉCTRICAS II		
Materia	MÁQUINAS ELÉCTRICAS		
Módulo	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: ELÉCTRICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA		
Plan	439	Código	41650
Periodo de impartición	6º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	3º
Créditos ECTS	4'5		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	José Andrés Serrano Sanz		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	José Andrés Serrano Sanz andresimam@ei.uva.es Tutorías: consultar en la web de la UVa		
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura se imparte en el 3er curso, 6º 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 asignatura está directamente relacionada con las otras de su misma materia y módulo. En particular con Máquinas Eléctricas I, obligatoria de 3er curso, 5º cuatrimestre, de la 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 alumno haya cursado las asignaturas de Física II, Electrotecnia y Máquinas Eléctricas I.





2. Competencias

Esta asignatura colabora en la adquisición de las siguientes 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 ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
4,5	Semanas 1 al 15

Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Esta asignatura se imparte en el tercer curso, sexto 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	Ampliación de Transformadores	15%
2	Ampliación de Máquinas Eléctricas Rotativas	40%
3	Herramientas de diseño: método de los elementos finitos	15%
4	Cálculo paramétrico: aplicación a las máquinas de corriente continua	20%
5	Diseño de máquinas eléctricas asíncronas y síncronas	10%

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. Las actividades planteadas son las 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			Tema 5		
	T	A	L	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				2	1	2									
7				2											
8				2	1										
9							2		2						
10							1	1		1					
11										2					
12									2	2	1				
13										1			1		
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

- Cálculo industrial de máquinas eléctricas. Tomos I y II.
J. Corrales Martín
Marcombo
- Máquinas Eléctricas 7ª edición
Jesús Fraile Mora
Ed. Garceta
- Laboratorio Virtual de Electrotecnia: Prácticas de corriente alterna y máquinas eléctricas
M. San Martín. J. A. Serrano y E.P. Parra
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
- Cálculo Modular de Máquinas Eléctricas
J. Corrales Martin
Marcombo
- Introducción al Cálculo Electromagnético de Máquinas Eléctricas Rotativas
Martin Riera Guasp. José Roger Folch
Servicio de Publicaciones. Universidad de Valencia
- Teoría de los Fasores Espaciales: Introducción y Aplicaciones Industriales
Luis Serrano Iribarnegaray
Marcombo. Universidad de Valencia

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

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
4,5	Semanas 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 son las 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.



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

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas y prácticas	38	Estudio y trabajo autónomo individual	50
Laboratorios	7	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

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