



Proyecto/Guía docente de Máquinas eléctricas y redes de transporte de energía eléctrica

Asignatura	Máquinas eléctricas y redes de transporte de energía eléctrica		
Materia	Máquinas y equipos de transformación de energía		
Módulo	Equipos, máquinas y redes para la generación y transporte de energía		
Titulación	Máster en energía: generación, gestión y uso eficiente		
Plan	616	Código	54376
Periodo de impartición	1er. Cuatrimestre	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	1
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Daniel Moríñigo Sotelo		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Daniel Moríñigo Sotelo daniel.morinigo@eii.uva.es Tel. 983 18 44 07 Despacho B11 Sede Paseo del Cauce		
Departamento	Ingeniería Eléctrica		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura es de carácter obligatorio para todos los alumnos y está ubicada en el primer cuatrimestre del primer curso de la titulación.

La asignatura tiene dos bloques diferenciados. En el primero se tratan aspectos relacionados con la transformación, generación y uso de la energía mediante máquinas eléctricas. El segundo bloque está dedicado a la transmisión y transporte de la energía mediante las redes y los sistemas energía eléctrica.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura forma parte del módulo "Equipos, máquinas y redes para la generación y transporte de energía".

1.3 Prerrequisitos

Conocimientos de electrotecnia.





2. Competencias

Esta asignatura colabora en la adquisición de las competencias que se relacionan a continuación.

2.1 Generales

- CG2. Capacidad de comunicación escrita.
- CG3. Capacidad de aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG4. Capacidad de resolución de problemas complejos.
- CG6. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- CG9. Capacidad de evaluar.

2.2 Específicas

- CE4. Capacidad de seleccionar y dimensionar equipos convencionales de transformación de energía.





3. Objetivos

- Conocer la estructura fundamental de los sistemas de energía eléctrica.
- Conocer los problemas asociados a la regulación de tensión en los sistemas eléctricos y los medios más adecuados para resolverlos.
- Conocer las leyes que rigen el comportamiento de las máquinas eléctricas.
- Conocer aspectos básicos relativos a máquinas eléctricas.





4. Contenidos. Bloques temáticos

Tema	Título del Tema
1	Introducción a la ingeniería eléctricas y principios generales.
2	Transformadores y Máquinas eléctricas rotativas.
3	Los Sistemas de Energía Eléctrica. Estudio eléctrico de líneas.
4	Capacidad de transporte. Regulación de tensión.

Plan de trabajo

Temas Horas	1	2	3	4
T	1	10	2	2
A	1	6	2	2
L		4		

Bibliografía básica

- Ras Oliva, E. "Transformadores de potencia, de medida y de protección". Marcombo.
- Fraile Mora, J. "MAQUINAS ELECTRICAS". Editorial McGraw-Hill. 2008.
- Fraile mora. J y Fraile Ardanuy. "PROBLEMAS DE MAQUINAS ELECTRICAS". Editorial McGraw-Hill.2005.
- Kothari, D.P; Nagrath, I. J. "SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA". Editorial McGraw-Hill 2003.
- Barrero, F. "SISTEMAS DE ENERGIA ELECTRICA". Editorial Thomson 2004.
- Duncan Glover, L.; Sarne, M.S. "SISTEMAS DE POTENCIA. ANALISIS Y DISEÑO". Editorial Thomson 2004

Recursos necesarios

Para la realización de las prácticas se emplearán los laboratorios del Departamento de Ingeniería Eléctrica.



5. Métodos docentes y principios metodológicos

ACTIVIDADES FORMATIVAS
Actividades presenciales (1,2 ECTS) Clases de aula, teóricas: Método expositivo basado en la lección magistral. 0,6 ECTS. Clases de problemas: Resolución de ejercicios y problemas. 0,44 ECTS. Prácticas de Laboratorio: Aprendizaje cooperativo. 0,16 ECTS.
Actividades no presenciales (1,8 ECTS) Estudio y trabajo autónomo: 1,8 ECTS.



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	15	Estudio y trabajo autónomo individual	
Clases prácticas de aula (A)	11		
Laboratorios (L)	4		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)			
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación			
Total presencial	30	Total no presencial	45

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc.	10 - 30 %	Convocatoria única no obligatoria
Exámenes	90 - 70 %	Convocatoria ordinaria y extraordinaria

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Prácticas Experimentales: Serán de carácter voluntario. La calificación se basará en la evaluación de un trabajo escrito individual.

Convocatoria ordinaria: La calificación de la asignatura se obtendrá de la suma ponderada, sobre 10 puntos, de la evaluación de las prácticas de laboratorio y del examen. Para superar la asignatura se requerirá que la calificación de la misma sea igual o superior a 5,0 puntos.

Convocatoria extraordinaria: La calificación de la asignatura se obtendrá de la suma ponderada, sobre 10 puntos, de la evaluación de las prácticas de laboratorio y del examen. Para superar la asignatura se requerirá que la calificación de la misma sea igual o superior a 5,0 puntos.

Al comienzo de cada curso se fijará el peso exacto de cada actividad evaluable.

8. Consideraciones finales

El curso está configurado de tal forma que requiere la presencia del estudiante para su aprovechamiento efectivo.

El medio de comunicación con los estudiantes será la página de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid (Moodle). En la página de la asignatura se informará sobre su desarrollo y se publicará material de apoyo a la docencia impartida en el aula. Este material se puede utilizar como guía de la materia explicada pero no pretende ser material exclusivo para el estudio. El alumno debería completarlo con sus anotaciones y la bibliografía recomendada.

Las prácticas de laboratorio tienen carácter voluntario. Algunas prácticas pueden realizarse en grupo, pero la calificación se realizará en base a un informe individual. Los trabajos realizados sobre estas prácticas de laboratorio se entregarán, única y exclusivamente, en la forma y tiempo indicados en la plataforma Moodle. La



calificación obtenida en dichas prácticas de laboratorio servirá tanto para la convocatoria ordinaria como extraordinaria.

