

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G881 - Simulación de Sistemas Eléctricos

Grado en Ingeniería Eléctrica
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2015-2016

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Eléctrica		Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación			
Módulo / materia	MATERIA ELECTROTECNOLOGÍA MÓDULO OPTATIVIDAD ELÉCTRICA			
Código y denominación	G881 - Simulación de Sistemas Eléctricos			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)	
Web	https://aulavirtual.unican.es/			
Idioma de impartición	Español	Forma de impartición	Presencial	

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	ALBERTO ARROYO GUTIERREZ
E-mail	alberto.arroyo@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO - BECARIOS (S2026)
Otros profesores	RAQUEL MARTINEZ TORRE RODRIGO DOMINGO FERNANDEZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado las asignaturas de máquinas eléctricas y sistemas eléctricos de potencia

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas	Nivel
Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	1
Adquisición de la capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Eléctrica.	1
Obtención de los conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.	1
Adquisición de la capacidad de comunicarse por escrito.	1
Adquisición de la capacidad de comunicarse en lengua extranjera.	1
Adquisición de la capacidad de trabajar en equipo.	1
Competencias Específicas	Nivel
Adquisición de la capacidad para realizar el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.	1
Obtención del conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.	1

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno conocerá las técnicas utilizadas en la simulación de máquinas eléctricas y sistemas eléctricos de potencia, así como las herramientas informáticas utilizadas habitualmente en este tipo de análisis.

4. OBJETIVOS

Aprender a utilizar las técnicas de análisis y diseño de máquinas eléctricas en un entorno de diseño asistido por ordenador.

Aprender a utilizar las técnicas de análisis de sistemas eléctricos de potencia en un entorno de diseño asistido por ordenador.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	20
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio (PL)	20
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	7.5
Subtotal actividades de seguimiento	22.5
Total actividades presenciales (A+B)	82.5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	52.5
Trabajo autónomo (TA)	15
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	67.5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Introducción a la simulación en ingeniería eléctrica	2,00	2,00	0,00	0,00	3,00	0,50	2,50	1,00	0,00	0,00	1
2	Simulación de máquinas eléctricas	9,00	9,00	10,00	0,00	6,00	3,50	25,00	7,00	0,00	0,00	8
3	Simulación de transitorios electromagnéticos en sistemas eléctricos	4,50	4,50	5,00	0,00	3,00	1,75	12,50	3,50	0,00	0,00	4
4	Simulación de flujos de carga	4,50	4,50	5,00	0,00	3,00	1,75	12,50	3,50	0,00	0,00	4
TOTAL DE HORAS		20,00	20,00	20,00	0,00	15,00	7,50	52,50	15,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua	Evaluación en laboratorio	No	Sí	100,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Se evaluará la asistencia con aprovechamiento en forma de actividades de evaluación.			
TOTAL				100,00
Observaciones				
Con carácter general, la normativa aplicable al sistema de evaluación del módulo estará de acuerdo con la legislación vigente en la Universidad de Cantabria. El sistema de evaluación tendrá como referente principal la evaluación continua y se realizará mediante actividades programadas a lo largo del cuatrimestre.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
No está previsto un tratamiento especial para los alumnos a tiempo parcial.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Simulación de sistemas eléctricos / M^a Inmaculada Zamora Belver... [et al.].
Madrid : Pearson Educación, [2005]

Complementaria

Power systems electromagnetic transients simulation / Neville Watson and Jos Arrillaga.
Stevenage : Institution of Electrical Engineers, cop. 2003.

Finite elements for electrical engineers / Peter P. Silvester and Ronald L. Ferrari
Cambridge University Press [1996]

Electrical machine analysis using finite elements / Nicola Bianchi
Taylor & Francis Group [2005]

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Flux	ETSIIT	-2	51A	
FEMM	ETSIIT	-2	51A	
PSCAD/EMTDC	ETSIIT	-2	51A	

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones