

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial (Optativa)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M871 - Utilización Sostenible de la Energía

Curso Académico 2014-2015

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial (Optativa)
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Módulo / materia	INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ENERGÉTICA
Código y denominación	M871 - Utilización Sostenible de la Energía
Créditos ECTS	5
Curso / Cuatrimestre	CUATRIMESTRAL (2)
Web	https://aulavirtual.unican.es
Idioma de impartición	Español
Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	MARIO MAÑANA CANTELI
E-mail	mario.manana@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones. Planta: - 2. DESPACHO (S2053)
Otros profesores	JOSE CARLOS LAVANDERO GONZALEZ MARIA ANGELES CAVIA SOTO JULIO BARROS GUADALUPE DELFIN SILIO SALCINES CARLOS JAVIER RENEDO ESTEBANEZ ALFREDO ORTIZ FERNANDEZ RAMON IGNACIO DIEGO GARCIA ALBERTO ARROYO GUTIERREZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos básicos de electrotecnia, electrónica, energías renovables y máquinas térmicas e hidráulicas.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias Genéricas	Nivel
Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	1
Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.	1
Utilización de recursos de información para fundamentar y contextualizar un trabajo de investigación.	1
Trabajo investigador individual y en equipo.	1
Utilización de instrumentos de laboratorio y recursos informáticos orientados a la investigación.	1
Compromiso ético, espíritu solidario y de servicio y respeto al medioambiente.	1
Competencias Específicas	Nivel
Realizar investigación, desarrollo e innovación en fuentes de energía; gestión de la energía.	2
Realizar investigación, desarrollo e innovación en: - Sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. - Planificación sectorial y eco-sistemas industriales. - Modelado matemático de sistemas de transporte y seguridad.	2
Dar visibilidad a los resultados de investigación en entornos internacionales reconocidos.	1

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Adquirir las competencias básicas relacionadas con el uso eficiente de la energía.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El curso tiene por objetivo principal analizar las diferentes técnicas energéticas que permiten un desarrollo sostenible. Se revisan las diferentes fuentes de energía, tanto convencionales como renovables, estudiando su impacto ambiental, así como los procedimientos para la mejora de la eficiencia en su uso.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	31
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio (PL)	4
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	50
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	7.5
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	12.5
Total actividades presenciales (A+B)	62.5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	10
Trabajo autónomo (TA)	52.5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	62.5
HORAS TOTALES	125

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Mercados energéticos y desarrollo sostenible. (M.A. Cavia)	4,00	2,00	0,50	0,00	0,90	0,60	1,30	7,00	0,00	0,00	2
2	Electrotecnologías. (J.C. Lavandero)	5,00	2,00	0,00	0,00	0,90	0,60	1,30	6,50	0,00	0,00	2
3	Eficiencia energética en Centros de Proceso de Datos. (M. Mañana)	1,00	1,00	0,50	0,00	0,45	0,40	0,60	3,25	0,00	0,00	2
4	Medida de la calidad de suministro eléctrico I. (J. Barros)	3,50	2,00	0,50	0,00	0,90	0,60	1,30	6,50	0,00	0,00	2
5	Análisis de la calidad de la energía eléctrica. (R.I. Diego)	3,50	1,50	0,50	0,00	0,90	0,60	1,20	6,50	0,00	0,00	2
6	Generación distribuida y eficiencia energética. (A. Ortiz)	4,00	2,00	0,50	0,00	1,00	0,60	1,30	6,50	0,00	0,00	2
7	Integración térmica en la industria. (C.J. Renedo)	4,00	2,00	0,50	0,00	1,00	0,60	1,20	6,50	0,00	0,00	2
8	Optimización de la transferencia térmica. Herramientas software. (D. Silió)	4,00	2,00	1,00	0,00	1,00	0,60	1,20	6,50	0,00	0,00	2
9	Herramientas informáticas para el análisis de sistemas eléctricos. (A. Arroyo)	2,00	0,50	0,00	0,00	0,45	0,40	0,60	3,25	0,00	0,00	1
TOTAL DE HORAS		31,00	15,00	4,00	0,00	7,50	5,00	10,00	52,50	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.	%
Asistencia a clase con aprovechamiento	Otros	No	No	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Todo el cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Se requiere asistencia mínima al 80% de las sesiones presenciales			
Desarrollo y presentación de un trabajo de investigación	Trabajo	No	Sí	70,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Final del cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Desarrollo y presentación de un nuevo trabajo o revisión del anterior			
Observaciones	En la presentación de la asignatura se proporcionan detalles sobre la estructura y formato del trabajo			
TOTAL				100,00
Observaciones				
La evaluación se realiza en base a la normativa vigente.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
Los alumnos que no puedan asistir regularmente a clase podrán sustituir la parte de evaluación realizada mediante asistencia a clase con aprovechamiento por un examen. El desarrollo y presentación del trabajo de investigación se realizará con los mismos criterios que los alumnos con dedicación completa.				

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

Apuntes y transparencias proporcionadas por los profesores de la asignatura.

Complementaria

Publicaciones internacionales del Institute of Electrical and Electronic Engineering (IEEE) y Elsevier.

Publicaciones nacionales como: Energía y Dyna.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Herramientas basadas en elementos finitos	E.T.S.I.I. y T.	S2-51A	S2-51A	
Herramientas para la simulación de sistemas eléctricos de potencia	E.T.S.I.I. y T.	S2-51A	S2-51A	

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