

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G878 - Centrales Eléctricas y Energías Renovables

Grado en Ingeniería Eléctrica  
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2015-2016

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Eléctrica	Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación		
Módulo / materia	MATERIA AMPLIACIÓN DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA MÓDULO AMPLIACIÓN DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA		
Código y denominación	G878 - Centrales Eléctricas y Energías Renovables		
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)
Web			
Idioma de impartición	Español	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	SEVERIANO FIDENCIO PEREZ REMESAL
E-mail	severiano.perez@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3026)
Otros profesores	RAFAEL FERNANDEZ CUADRADO JOSE SALMON GARCIA

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Algebra, Cálculo, Física, Termodinámica, Mecánica de Fluidos

### 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
Adquisición de la capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	1
Adquisición de la capacidad de comunicarse por escrito.	1
Adquisición de la capacidad de comunicación interpersonal.	1
Adquisición de la capacidad de trabajar en equipo.	1
Competencias Específicas	Nivel
Adquisición de la capacidad para realizar el diseño de centrales eléctricas.	1
Obtención del conocimiento aplicado sobre energías renovables.	1

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno debe conocer los principios de funcionamiento de los principales tipos de plantas de generación de energía eléctrica, así como sus componentes principales. Será capaz de comprender y desarrollar proyectos ingenieriles relacionados con la generación de energía eléctrica.
- El alumno debe adquirir conocimientos sobre la aplicación de los MCIA en la generación de energía eléctrica, la energía minihidráulica y biomasa. Será capaz de desarrollar y modificar proyectos ingenieriles relacionados con la generación de energía eléctrica.

### 4. OBJETIVOS

- Conocer los distintos tipos de centrales de generación de energía eléctrica.
- Comprender los mecanismos de transmisión de energía entre sistemas.
- Introducir al alumno en las energías renovables, haciendo hincapié en energía de la biomasa y minihidráulica.

### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	25
- Prácticas de Laboratorio (PL)	5
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	5
- Evaluación (EV)	10
Subtotal actividades de seguimiento	15
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>75</b>
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	15
Trabajo autónomo (TA)	60
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>75</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Centrales hidráulicas y de bombeo	9,00	13,00	3,00	0,00	2,00	4,00	5,50	24,00	0.00	0.00	5
2	Centrales térmicas. Plantas de carbón y gas. Cogeneración. Ciclos combinados.	9,00	12,00	2,00	0,00	1,00	3,50	5,50	24,00	0.00	0.00	5
3	Centrales nucleares	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	1,00	2,00	0.00	0.00	1
4	Introducción a las energías renovables.	10,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	10,00	0.00	0.00	4
TOTAL DE HORAS		30,00	25,00	5,00	0,00	5,00	10,00	15,00	60,00	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.	%
Examen	Examen escrito	No	Sí	45,00
Calif. mínima	3,50			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre			
Condiciones recuperación	EXAMEN FINAL FEBRERO/SEPTIEMBRE			
Observaciones				
Examen	Examen escrito	No	Sí	45,00
Calif. mínima	3,50			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre			
Condiciones recuperación	EXAMEN FINAL FEBRERO/SEPTIEMBRE			
Observaciones				
Evaluación continua de la participación en las actividades docentes	Otros	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el curso			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Asistencia y entrega de memorias de las prácticas de aula y/o laboratorio			
TOTAL				100,00
Observaciones				
Para el examen de septiembre no se guardan notas En ninguno de los exámenes no se permite el uso de calculadoras programables ni dispositivos electrónicos que permitan establecer comunicación.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial deben superar la asignatura en las convocatorias oficiales febrero/septiembre.				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Turbomáquinas térmicas. Claudio Mataix. ICAI
Turbomáquina hidráulicas. Claudio Mataix: ICAI
Plantas de valorización energética de la biomasa. José María Sala Lizarraga, Luis María López González. Ochoa, D.L. 2002
Complementaria

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

#### 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**