



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Evaluación del Recurso Renovable		
Código de asignatura:	48143214	Plan:	Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014)
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150

UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia
--	---------------------

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Batles Garrido, Francisco Javier		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 2		
Despacho	260		
Teléfono	+34 950 015914	E-mail (institucional)	fbatles@ual.es
Recursos Web personales	Web de Batles Garrido, Francisco Javier		
Nombre	Alonso Montesinos, Joaquín Blas		
Departamento			
Edificio			
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	Web de Alonso Montesinos, Joaquín Blas		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==	PÁGINA	1/6


[+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==)

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	26,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==

PÁGINA

2/6



+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
Justificación de los contenidos
La evaluación del recurso renovable: solar, eólico, biomasa, e hidrológico, es fundamental para el correcto dimensionado de las diferentes instalaciones que utilicen esta fuente de energía primaria. Una correcta evaluación de este tipo de recursos nos garantizará una optimización de la instalación tanto en términos energéticos, como económicos.
Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios
Fotovoltaica. Eólica Hidroeléctrica. Termosolar Biomasa.
Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura
Conocimientos básicos de Física.
Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación
Física I Física II

COMPETENCIAS
Competencias Generales
<i>Competencias Genéricas de la Universidad de Almería</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Competencia social y ciudadanía global • Conocimientos básicos de la profesión • Capacidad para resolver problemas
<i>Otras Competencias Genéricas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender y poseer conocimientos
Competencias Específicas desarrolladas
No existe datos
OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Un estudiante de esta asignatura debe de alcanzar los siguientes objetivos, resultados del aprendizaje, para desarrollar las competencias, anteriormente establecidas: 1. Conocer y comprender el concepto de radiación extraterrestre. 2. Conocer y comprender la naturaleza de la radiación solar 3. Saber utilizar los diferentes instrumentos de medida de la radiación solar. 4. Conocer las diferentes metodologías para estimar y evaluar la radiación solar. 5. Saber utilizar los diferentes instrumentos para medir los recursos eólicos. 6. Saber y comprender los diferentes modelos para evaluar el potencia eólico. 7. Conocer los distintos tipos de biomasa.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==	PÁGINA
			3/6
			
+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==			

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**Bloque** Recursos Renovables**Contenido/Tema****Fundamentos de radiación solar.** Introducción. Geometría solar. El espectro solar y la constante solar. Radiación extraterrestre sobre una superficie horizontal. Naturaleza de la radiación solar.**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Estudio del tema. Resolución de ejercicios propuestos.

Contenido/Tema**Medida de la radiación solar.** Introducción. Sensores radiométricos. Piranómetros. Pirheliómetros. Medida de la irradiancia difusa con piranómetro con banda de sombra. Corrección de la respuesta de los piranómetros fotovoltaicos.**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
	Tareas de laboratorio		3,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Estudio del tema. Resolución de ejercicios propuestos. Informe de laboratorio

Contenido/Tema**Estimación de la radiación solar.** Introducción. Estimación de la radiación solar utilizando modelos estadísticos. Atenuación de la radiación solar. Estimación de la radiación solar con modelos paramétricos. Fundamentos de teledetección espacial. Estimación de la radiación solar a partir de imágenes del satélite METEOSAT. Predicción de la radiación solar a corto plazo utilizando imágenes de METEOSAT.**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		8,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		2,0
	Tareas de laboratorio		6,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Estudio del tema. Resolución de ejercicios propuestos. Informe de laboratorio.

Contenido/Tema**Recurso eólico.** Introducción. Potencia eólica disponible. Prospección y evaluación eólica. Dispositivos de medida del recurso eólico. Evaluación del recurso eólico. Potencia de un aerogenerador eólico: límite de Betz. Modelos de evaluación del potencial eólico.**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		7,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
	Tareas de laboratorio		3,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Estudio del tema. Resolución de ejercicios propuestos. Informe de laboratorio.

Contenido/Tema**Tipos y recursos de biomasa residual.** Residuos agrícolas. Residuos forestales. Residuos sólidos urbanos y biodegradables**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Estudio del tema.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==

PÁGINA

4/6



+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

Examen teórico práctico escrito. Se utilizará para evaluar la competencia UAL 1.
Examen oral de prácticas de laboratorio. Se utilizará para evaluar la competencia UAL 10.
Informe de prácticas de laboratorio . Se utilizará para evaluar la competencia UAL 3.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(26)	50 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	35 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	15 %

Instrumentos de Evaluación

- Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==

PÁGINA

5/6



+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- An introduction to solar radiation (*Iqbal, M.*) - Bibliografía básica
- Guía completa de la Energía Eólica (*José María Fernández Salgado*) - Bibliografía básica
- La Biomasa como fuente de energía para la producción agrícola y la industria (*CIEMAT*) - Bibliografía básica
- Radiación solar y aspectos climatológicos de Almería 1990-1996. (*Francisco Javier Battles Garrido et alli.*) - Bibliografía básica

Complementaria

- Remote Sensing Digital Image Analysis (*John A. Richards and Xiupin Jia*) - Bibliografía complementaria

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=EVALUACION DEL RECURSO RENOVABLE>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016	
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==	PÁGINA	6/6
				
+SvvBnLQ8zf6Qyg1e4oXVg==				