



DATOS IDENTIFICATIVOS

Generación Eléctrica con Fuentes de Energía Renovable

Asignatura	Generación Eléctrica con Fuentes de Energía Renovable			
Código	V04M141V01338			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	2	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Díaz Dorado, Eloy Carrillo González, Camilo José			
Profesorado	Carrillo González, Camilo José Díaz Dorado, Eloy			
Correo-e	ediaz@uvigo.es carrillo@uvigo.es			
Web	http://http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	<p>En esta materia se persiguen los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los aspectos básicos de la generación con energías renovables. - Adquirir habilidades para el diseño de instalaciones eólicas - Conocer los sistemas de almacenamiento de energía y su relación con la operación del sistema eléctrico. - Adquirir habilidades para el diseño de instalaciones fotovoltaicas - Adquirir habilidades para la evaluación técnico/económica de las instalaciones de energías renovables - Conocer la normativa aplicable a la generación de energía, y más específicamente a la generación de energía con fuentes no convencionales. 			

Competencias

Código	
C1	CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
C12	CTI1. Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
C17	CTI6. Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Comprender los aspectos básicos de la generación con energías renovables	C1 C12 C17
Habilidades para la evaluación técnico-económica de las instalaciones de energías renovables.	C1 C12 C17
Capacidad para diseñar instalaciones de generación eléctrica con energías renovables.	C1 C12 C17

Contenidos

Tema	
------	--

Instalaciones eólicas	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del recurso eólico - Tipos y tecnologías de Aerogeneradores - Control de aerogeneradores - Análisis de la implantación de aerogeneradores en las redes de energía eléctrica
Instalaciones fotovoltaicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del recurso: radiación solar - Modelización de células fotovoltaica y agrupamientos: Paneles y parques fotovoltaicos - Análisis de la implantación de paneles y parques fotovoltaicos en las redes de energía eléctrica
Producción eléctrica con otras fuentes renovables.	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de corrientes marinas - Generación undimotriz - Generación maremotriz - Harvesting energy. Piezo-electricidad. Termoelectricidad.
Sistemas de almacenamiento de energía.	<ul style="list-style-type: none"> - Baterías electroquímicas de acumulación. - Supercondensadores. - Otros tipos de almacenamientos
Condiciones técnicas y régimen económico de las energías renovables.	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones técnicas de acoplamiento a red de las EE.RR. - Régimen económico de las energías renovables

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	27	58	85
Prácticas de laboratorio	16	24	40
Resolución de problemas	5	8	13
Examen de preguntas de desarrollo	2	0	2
Estudio de casos	0	10	10

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesor del contenido de la materia en el aula.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas en laboratorio de informática sobre modelización, evaluación y simulación de instalaciones eólicas y fotovoltaicas.
Resolución de problemas	Se intercalarán con las clases de aula en función del tema a tratar en cada momento problemas y ejercicios de los diferentes temas de la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	
Prácticas de laboratorio	
Resolución de problemas	

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio en aula informática: La evaluación se realizará por la ejecución de casos prácticos propuestos por el profesor. El alumno que no asistiera al 75% de esta docencia tendrá que realizar una prueba escrita de toda la parte práctica de la materia.	20	C1 C12
Examen de preguntas de desarrollo	Se realizará un examen que consistirá en la resolución de casos prácticos y desarrollo de cuestiones teóricas relacionadas con la docencia teórica y práctica. Se deberá alcanzar una nota superior al 30% de la calificación máxima de la prueba para aprobar la materia	70	C1 C12 C17
Estudio de casos	Resolución de casos prácticos propuestos por el profesor. El alumno realizará una presentación del caso.	10	C1 C12 C17

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

L. Rodríguez Amenedo, J. C. Burgos Díaz, S. Arnalte Gómez, **Sistemas Eólicos de Producción de Energía Eléctrica**, Villarrubia Lopez, Miguel, **INGENIERÍA DE LA ENERGÍA EOLICA**,

Luis Castañer Muñoz, **Energía Solar Fotovoltaica**,

CENSOLAR, **La Energía Solar: Aplicaciones prácticas**,

E. Lorenzo, **INGENIERÍA FOTOVOLTAICA**,

OSCAR PERPIÑAN; MANUEL CASTRO, **Diseño de Sistemas Fotovoltaicos**,

IDAE, **Pliego de Condiciones Técnicas para Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica Conectadas a Red**,

IDAE, **Pliegos de Condiciones Técnicas para Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica Aisladas de Red**,

Recomendaciones