GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **ENERGÍAS RENOVABLES Y FUENTES DE ENERGÍA**
Código: 101215
Plan de estudios: **GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES** Curso: 3
Materia: ENERGÍAS ALTERNATIVAS
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 4.5
Horas de trabajo presencial: 45
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 68
Plataforma virtual: www.uco.es/moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: RODERO SERRANO, ANTONIO ADOLFO (Coordinador)
Departamento: FÍSICA
Área: FÍSICA APLICADA
Ubicación del despacho: Planta Primera de la EPSB
E-Mail: fa1rosea@uco.es
Teléfono: 957213054

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Tener superados las asignaturas de Fisica I, Fisica II y Termotecnia del Grado de Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros.

COMPETENCIAS

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Minas.
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudios de la titulacion de Ingeniero de Minas.
CB3	Aplicar los conocimientos en contextos profesionales y elaborar y defender argumentos en el campo de conocimiento de la ingeniería de minas.
CB4	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería de Minas.
CB6	Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB7	Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CERE8	Energías alternativas y uso eficiente de la energía.
CERE10	Control de la calidad de los materiales empleados.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

Conocer los príncipios físicos de las Energías Renovables.
Conocimiento de las diferentes fuentes alternativas de Energía y su Tecnología.
Cálculo básicos de Instalaciones de Energías Renovables.
Aprender las nociones sobre Gestión Eficiente de la Energía.
Conocimiento de uso y distribución de Energías Renovables en el Sistema Energético Español.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1: Energía Renovables y el Sistema Eléctrico Español.
Tema 2: Energía Solar Térmica.
Tema 3: Energía Solar Fotovoltáica.
Tema 4: Energía Eólica.
Tema 5: Energía Solar Térmoeléctrica.
Tema 6: Otras Energías Renovables: Geotérmica, Aeromotriz..
ANEXO I de ODS: Derecho Humano a la energía
ANEXO II de ODS: Cambio climático y energías renovables
ANEXO III de ODS: Herramientas para la evaluación del impacto en el desarrollo humano de proyectos de energías renovables.

2. Contenidos prácticos

ESTUDIO DE CASOS PRÁCTICOS RELACIONADOS CON EL CONTENIDO TEÓRICO DE LA ASIGNATURA

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles
Acción por el clima

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Se adaptará la metodología a cada caso en concreto.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Estudio de casos	-	16	16
Lección magistral	24	-	24
Tutorías	-	2	2

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Total horas:	***27***	***18***	***45***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	8
Estudio	30
Problemas	15
Trabajo de grupo	15
Total horas:	***68***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *www.uco.es/moodle*
Ejercicios y problemas - *www.uco.es/moodle*
Presentaciones PowerPoint - *www.uco.es/moodle*
Resumenes de los temas - *www.uco.es/moodle*

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CB1	X		
CB2	X		
CB3			X
CB4			X
CB6		X	
CB7		X	
CERE10	X	X	X
CERE8	X	X	X
CU2		X	
Total (100%)	***40%***	***25%***	***35%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Método de valoración de la asistencia:

La asistencia se valorará como un 10% de la asignatura. Es necesaria un asistencia superior al 50% para ser considerada en la calificación final.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Cada uno de los sistemas de evaluación reseñados será considerado como partes independientes y en caso de obtener una nota igual o superior a 5 en su evaluación, dicha calificación se guardará hasta la convocatoria ordinaria de febrero y la extraordinaria de septiembre.

La asistencia a los exámenes teóricos-práctico, así como la presentación del trabajo, en grupo son obligatorios para la superación de la asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Se considerara el caso particular de cada alumno en esta situación

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La convocatoria extraordinaria de septiembre va dirigida al alumnado que se encuentre en segunda o sucesivas matrículas- Por otra parte, la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios va dirigida para aquellos estudiantes con menos de 15% de los créditos para terminar. La evaluación de estas convocatorias extraordinarias se regirá por los contenidos y criterios mencionados en la guía docente del presente curso.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Tener una calificación superior a 9.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Builiding 2020+: Energies. Printing House of Bialystok University of Technology. 2019
ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTÁICA. NORMA UNE. 2004.
IBÁÑEZ PLANA M., ROSELL POLO, J.R., ROSELL URRUTIA J.I. Tecnología Solar. Ediciones Mundi-Prensa. 2005
DE JUANA J.M. Energías Renovables para el desarrollo. Ed. Thomson Paraninfo. 2003
FERNANDEZ SALGADO. Tecnología de las Energías Renovables. Ed. Antonio Madrid Vicente, 2009
CREUS SOLA A. Energía Renovables. Ed. Carlos Pina S.L. Ediciones.
VILLARUBIA LOPEZ M. Ingeniería de la Energía Eólica. Ed. Macombo S.A. 2012 P
ERALES T. Guía del Instalador de Energías Renovables. Creaciones Copyright. 2005

2. Bibliografía complementaria

RUIZ V. El reto Energético. Opciones de futuro para la Energía. Editorial Almuzara 2006
Informes anuales de la Internatinal Energy Angecy (http://www.iea.org)
Informes anuales del Sistema Eléctrico Español. Red Eléctrica de España (http://www.ree.es)
Informes del Sistema Energético Español. Comisión Nacional de la Energía (http://www.cne.es)
BIBLIOGRAFIA OBJETIVOS DESARROLLO SOSTENIBLE
Para ampliar la información sobre el Derecho Humano a la Energía, pueden consultarse los siguientes documentos y webs:
- Sánchez Suárez, C. (2018). De la vulnerabilidad energética al derecho a la energía. Ecologistas en Acción. Capítulo 5: La necesidad de un derecho a la energía como derecho fundamental , pág. 47-48. Disponible en: https: //www.ecologistasenaccion.org/115365/informe-de-la-vulnerabilidadenergetica-al-derecho-a-la-energia/ - Naciones

GUÍA DOCENTE

Unidas (2016). Energía Asequible y No Contaminante: Por qué es importante. Disponible en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/ 3/2016/10/7_Spanish_Why_it_Matters.pdf
Para ampliar la información sobre pobreza energética, puede consultarse:
- The EU Energy Poverty Observatory (EPOV). Disponible en: https://www.energypoverty.eu/ - Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (n.d.). Estrategia nacional contra la pobreza energética 2019-2024. Capítulo 3: Diagnóstico de situación. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica201 9-2024_tcm30-496282.pdf - Gonzalez Pijuan, I. (2016). Desigualdad de género y pobreza energética. Un factor de riesgo olvidado. Capítulo 5: ¿Feminización de la pobreza energética? Asociación Catalana de Ingeniería Sin Fronteras. Disponible en: https://esf-cat.org/wp-content/uploads/2017/09/ESFeres17- PobrezaEnergeticaiDesigualdadGenero.pdf
Material Audivisual
Video del 4º Estudio sobre la Pobreza Energética en España elaborado por la Asociación de Ciencias Ambientales en el año 2018: https://www.youtube.com/watch?v=ay5LryyH7dc

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades
Reuniones con el Coordinador de la Titulación

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.