



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: ENERGÍAS RENOVABLES

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 354 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (ALM)

Centro: 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 56414

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 55

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: JOSE MANUEL DE LA CRUZ GOMEZ - Grupo(s): 55				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Störr, 3ª planta, Dpto. IEEAC	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926052354	josemanuel.cruz@uclm.es	
Profesor: JESUS MARIA FRADES PAYO - Grupo(s): 55				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio E. Störr, 2ª planta; Despacho 2.07	INGENIERÍA QUÍMICA	926052290	jesus.frades@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con el conocimiento de los principios básicos de la mecánica de fluidos, de la termodinámica aplicada y transmisión de calor, de teoría de circuitos y máquinas eléctricas y del cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura proporciona al estudiante competencias para realizar la actividad profesional de Ingeniero Técnico Industrial relacionadas con el conocimiento técnico aplicado a las energías renovables.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A03	Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro del área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A04	Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A16	Capacidad de analizar y valorar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas (según normativa específica sobre la materia).
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Industrial.
D10	Conocimiento aplicado sobre energías renovables.
F10	Conocimiento aplicado de convertidores electrónicos de potencia en centrales eléctricas, y especialmente las basadas en fuentes de energía renovable.
F11	Conocimiento de los sistemas térmicos en instalaciones basadas en fuentes de energía renovable.
F7	Capacidad para el diseño de centrales eléctricas, y especialmente las basadas en fuentes de energía renovable.
F9	Conocimiento aplicado sobre la planificación y explotación de centrales eléctricas, y especialmente las basadas en fuentes de energía renovable.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas usuales de obligado cumplimiento. (Normativa).

Conocimiento del marco energético de las energías renovables.

Conocimiento aplicado sobre las diferentes tecnologías de las energías renovables.

6. TEMARIO

Tema 1: INTRODUCCIÓN

Tema 2: ENERGÍA EÓLICA

Tema 3: ENERGÍA SOLAR Y GEOTERMIA

Tema 4: BIOMASA

Tema 5: OTRAS ENERGÍAS Y ALMACENAMIENTO

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A03 A16 CB02 CB03 CG04 D10 F10 F11 F7 F9	1.2	30	N	-	Presentación y desarrollo de conceptos teóricos fundamentales.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A03 A04 A16 CB02 CB03 CB04 CG04 D10 F10 F11 F7 F9	0.4	10	N	-	Resolución de ejercicios que ilustren los contenidos teóricos tratados con anterioridad.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	A03 A04 A16 CB02 CB03 CB04 CG04 D10 F10 F11 F7 F9	0.6	15	S	S	Consistirán en la realización, mediante pequeños grupos, de ejercicios prácticos. En el caso de experimentación, dispondrán de un guión para cada práctica cuyo fundamento les será debidamente explicado antes de iniciar la práctica. Presentarán una Memoria donde reflejarán el trabajo realizado en el laboratorio. De no superarse esta actividad en convocatoria ordinaria, podrá recuperarse de la forma en que se indica en las Particularidades de la convocatoria extraordinaria.
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A03 A04 A16 CB02 CB03 CB04 CG04 D10 F10 F11 F7 F9	0.2	5	S	S	Los alumnos que se acojan a evaluación continua realizarán exámenes parciales que permitan evaluar el grado de consecución de gran parte de los objetivos y competencias propuestas en la asignatura a lo largo del curso que se considerarán compensables con una calificación igual o superior a 4.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CG04	3.6	90	N	-	Estudio autónomo del alumno.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4							Horas totales de trabajo presencial: 60
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6							Horas totales de trabajo autónomo: 90

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	Se valorará el trabajo realizado por el alumno tanto durante la realización de las prácticas como la calidad de la memoria presentada. Al ser una actividad de realización obligatoria, es condición necesaria realizar y aprobar las prácticas de laboratorio para poder aprobar la asignatura.
Resolución de problemas o casos	15.00%	15.00%	Elaboración de documentos como memorias e informes y realización de pruebas objetivas y problemas individualizadas de cada uno de los temas tratados
Pruebas parciales	70.00%	0.00%	Exámenes parciales que permitan evaluar el grado de consecución de gran parte de los objetivos y competencias propuestas en la asignatura a lo largo del curso.
Prueba final	0.00%	70.00%	El examen final de cada convocatoria oficial consistirá en una prueba escrita de carácter teórico-práctico. La superación del examen final es un requisito obligatorio para superar la asignatura.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Los alumnos que, por motivos debidamente justificados y a juicio de los profesores, no puedan asistir a Prácticas de Laboratorio, podrán presentarse a una prueba adicional (escrita y/o práctica) que se programará únicamente en el caso de haber aprobado los exámenes parciales. La superación de esta

prueba adicional es un requisito obligatorio para superar la asignatura.

Evaluación no continua:

Los alumnos que, por motivos debidamente justificados y a juicio de los profesores, no puedan asistir a Prácticas de Laboratorio, podrán presentarse a una prueba adicional (escrita y/o práctica) que se programará únicamente en el caso de haber aprobado la Prueba final (o su equivalente en exámenes parciales). La superación de esta prueba adicional es un requisito obligatorio para superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En la convocatoria oficial extraordinaria, si las prácticas de laboratorio no han sido superadas, el alumno tendrá la posibilidad de realizar una prueba adicional (escrita y/o práctica) relativa al trabajo realizado en el laboratorio, que se programará únicamente en el caso de haber aprobado la Prueba final. La superación de esta prueba adicional es un requisito obligatorio para superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

En la convocatoria especial de finalización el alumno deberá realizar una Prueba Final con una valoración del 100% en la calificación de la asignatura. La prueba será escrita y constará de preguntas y cuestiones teóricas y problemas. La prueba se considerará superada cuando se obtenga una calificación igual o superior a 5 sobre 10

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 5): INTRODUCCIÓN	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
	Biomasa: digestores anaerobios	IDAE	978-84-96680-21-0	2007	Bibliografía complementaria
	Código técnico de edificación : CTE : incluye Real Decreto 3	Paraninfo	978-84-283-3030-5	2008	Bibliografía complementaria
José Antonio Carta González, Roque Calero Pérez, Antonio Colmenar Santos, Manuel-Alonso Castro Gil	Centrales de energías renovables : generación eléctrica con energías renovables	PEARSON EDUCACIÓN	978-84-8322-600-1		
Bent Sorensen	Renewable energy: its physics, engineering, use, environmental impacts, economy and planning aspects	Academic Press	0126561532	2004	
Agencia Andaluza de la Energía	Estudio básico sobre el sector de los biocarburantes en Andalucía www.agenciaandaluzadelaenergia.es/sites/default/files/estudio_basico_sobre_el_sector_de_los_biocarburantes				Bibliografía complementaria
Agencia Extremeña de la Energía	Los cultivos energéticos http://www.cne.es/cgi-bin/BRSCGI.exe?CMD=VEROBJ&MLKOB=626947890808				Bibliografía complementaria
Agencia Extremeña de la Energía	Los residuos ganaderos http://www.cne.es/cgi-bin/BRSCGI.exe?CMD=VEROBJ&MLKOB=791390941919				Bibliografía complementaria
Jose Manuel de la Cruz, Félix de la Cruz	Guía de mantenimiento en instalaciones fotovoltaicas	Ediciones Experiencia	Barcelona 978-84-96283-88-6	2009	Bibliografía complementaria
José Manuel de la Cruz, Jesús Frades	Apuntes de la asignatura https://campusvirtual.uclm.es				Bibliografía básica
Alonso Abella, Miguel	Sistemas fotovoltaicos : introducción al diseño y dimensionamiento	S.A.P.T.	84-86913-12-8	2008	Bibliografía complementaria
Escudero López, José María	Manual de energía eólica: investigación, diseño, promoción,	Mundi-Prensa	978-84-8476-363-5		Bibliografía complementaria
Ortega Rodríguez, Mario	Energías renovables	Thomson/Paraninfo	84-283-2582-0		Bibliografía complementaria
J. L. Rodríguez Amenedo y otros	Sistemas eólicos de producción de energía eléctrica	Rueda	84-7202-139-1		