



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍA FÍSICA: INVESTIGACIÓN
Y APLICACIONES**



CURSO 2024/25

**ENERGÍAS RENOVABLES Y
SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA**

Datos de la asignatura

Denominación: ENERGÍAS RENOVABLES Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA**Código:** 646017**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA FÍSICA:
INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES**Curso:** 1**Créditos ECTS:** 4.0**Horas de trabajo presencial:** 16**Porcentaje de presencialidad:** 16.0%**Horas de trabajo no presencial:** 84**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: RODERO SERRANO, ANTONIO ADOLFO**Departamento:** FÍSICA**Ubicación del despacho:** Planta Baja del Edificio Einstein**E-Mail:** fa1rosea@uco.es**Teléfono:** 957213054

Breve descripción de los contenidos

- Marco Normativo de la Energías Renovables y Sistema Eléctrico Español
- Sistemas e Instalaciones de Energía Solar Térmica
- Sistemas e Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica.
- Plantas de Energía Termo solar
- Plantas de Energía Eólica.
- Aprovechamiento de la Energía Geotérmica
- Energía Hidroeléctrica y Mareomotriz.
- Aprovechamiento energético de la biomasa y sistemas de producción de hidrógeno.
- Técnicas de almacenamiento de Energía.
- Aplicación de las Energía Renovables a la Edificación. Certificación Energética de los edificios.
- Aplicación Industriales de la Energías Renovables

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Haber cursado o cursar la asignatura "Modelización en el Diseño de Fuentes de Energía Renovables y Respetuosas con el Medioambiente: Luz Solar".

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Tema 1: Introducción a las Energías Renovables

Tema 2: Marco Normativo de la Energías Renovables y Sistema Eléctrico Español

Tema 3: Sistemas e Instalaciones de Energía Solar Térmica

Tema 4: Sistemas e Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica

Tema 5: Plantas de Energía Termo-solar

Tema 6: Plantas de Energía Eólica

Tema 7: Aprovechamiento de la Energía Geotérmica, Hidroeléctrica, Mareomotriz

Tema 8; Almacenamiento de Energía.

Tema 9: Aplicaciones de la Energía Renovable: Edificación, Industria...

2. Contenidos prácticos

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

Bibliografía

Builing 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

Metodología

Aclaraciones

Se adaptará la metodología a cada caso en concreto.

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	2
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	8

Actividad	Total
<i>Actividades de salidas al entorno</i>	6
Total horas:	16

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	15
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	45
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	24
Total horas:	84

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- COM1 Aborda la resolución de problemas o desafíos tecnológicos y/o de investigación complejos desde una perspectiva integradora del conocimiento y la técnica de manera autónoma, original y creativa.
- COM2 Ejecuta implementaciones experimentales y/o teóricas para el desarrollo de proyectos de investigación y/o de mejora tecnológica de los procesos productivos, utilizando para ello los métodos e instrumentos apropiados.
- COM3 Elabora propuestas de investigación y/o implementación tecnológica que contemplan una visión integral del proceso, teniendo en cuenta aspectos como la financiación, la gestión, la ejecución y el seguimiento.
- COM4 Demuestra un elevado grado en el desarrollo de habilidades que le permitan continuar aprendiendo de manera autónoma
- COM5 Comunica conocimientos, resultados y conclusiones y los razonamientos que las sustentan de manera clara y sin ambigüedades, tanto a un público especializado como no especializado.
- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de

- un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- HD6 Confecciona materiales apropiados para la comunicación oral, escrita y gráfica de resultados científicos y tecnológicos.
- HD7 Es capaz de trabajar en equipo interaccionando de manera constructiva, organizando y compartiendo los recursos disponibles.
- HD8 Interpreta, analiza y relaciona los resultados de los procesos productivos y/o de investigación de forma crítica y creativa y toma decisiones acordes a ello.
- C6 Identifica los desafíos y oportunidades de mejora en los procesos productivos y de investigación
- C7 Conoce las principales fuentes de información científica y tecnológica especializada y no especializada, así como los métodos y herramientas para la comunicación oral, escrita y gráfica de los resultados de la investigación.
- C8 Comprende la importancia del desarrollo tecnológico y la investigación en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Examen	30%
Medios de ejecución práctica	30%
Medios orales	10%
Producciones elaboradas por el estudiantado	30%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Nota superior a 9

Aclaraciones:

Dichos instrumentos están relacionados con los siguientes descriptores de la Memoria del Máster (VERIFICA):

Examen

E11: Examen (presencial o virtual) (30%)

Medios de Ejecución Práctica

E1 - Trabajo individual (15%)

E2 - Trabajo grupal (15%)

Medios Orales

E3 - Participación en las clases teórico-prácticas, debates y seminarios (10%)

Producciones elaboradas por el estudiantado

E8 - Memoria de prácticas / diario de campo (30%)

Objetivos de desarrollo sostenible

Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran. El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
