



UNIVERSIDAD DE BURGOS

FÍSICA , CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

GUÍA DOCENTE 2023-2024

Energías Renovables y Medio Rural

1. Denominación de la asignatura:

ENERGÍAS RENOVABLES

Titulación

DOBLE GRADO EN INGENIERIA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL E INGENIERIA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Código

8065

2. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Física , Construcciones Arquitectónicas e Ingeniería de la Construcción y del Terreno

3.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Rolando Valdés Castro. Ismael Martín Para

3.b Coordinador/a de la asignatura

Rolando Valdés Castro

4. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

4º curso, 2º semestre

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3



7. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

- G.01 - Capacidad de comunicación oral, escrita y a través de la imagen, en español y/o en otra lengua extranjera.
- G.02 - Capacidad para la gestión de la información (incluyendo el uso eficaz y eficiente de las Tecnologías de Información y Comunicación –TIC- y otros recursos).
- G.03 - Capacidad de resolución eficaz y eficiente de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.
- G.04 - Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis, discusión y exposición de ideas propias. (*)
- G.05 - Capacidad de gestión eficaz y eficiente: espíritu emprendedor, iniciativa, (*) creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.
- G.06 - Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.
- G.07 - Hábito de estudio y método de trabajo.
- G.08 - Capacidad de trabajo en equipo. (*)
- G.09 - Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social corporativa.
- G.10 - Demostrar interés y compromiso con la deontología profesional y la defensa de los derechos y libertades recogidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas.
- Competencias específicas
- OP.2 - Conocimiento de las tecnologías en instalaciones solares, geotérmicas, eólicas e hidráulicas. Capacidad para diseñar, dimensionar y dirigir su montaje y puesta en servicio.

(*) Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes

- Conocer las limitaciones de los sistemas energéticos convencionales.
- Conocer el concepto de sostenibilidad y la importancia del desarrollo sostenible.
- Conocer los conceptos de ahorro y eficiencia energética.
- Conocer las implicaciones de la economía del hidrógeno.
- Conocer las ventajas energéticas del uso de las energías renovables.
- Conocer las ventajas medioambientales del uso de las energías renovables.
- Conocer los principios físicos que explican las energías renovables.
- Conocer los principales elementos de desarrollo de las energías renovables.
- Conocer las limitaciones de las energías renovables.
- Conocer las principales aplicaciones de las energías renovables.
- Conocer los métodos de dimensionado de instalaciones sencillas.
- Manejar equipamiento y sistemas de laboratorio concerniente a las energías



renovables.

Elaborar informes sobre aspectos teóricos de las energías renovables.

Elaborar informes sobre la sostenibilidad.

Elaborar informes sobre prácticas de energías renovables.

Realizar cálculos de dimensionado previo de instalaciones de energías renovables.

8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

ENERGÍAS RENOVABLES Y MEDIO RURAL

TEMA 1. ENERGÍA, MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

TEMA 2. ENERGÍA TÉRMICA SOLAR

TEMA 3. ENERGÍA EÓLICA

TEMA 4. ENERGÍA HIDRÁULICA

TEMA 5. ENERGÍA FOTOVOLTAICA

TEMA 6. BIOMASA

TEMA 7. ECONOMÍA DE LAS INSTALACIONES ENERGÉTICAS RENOVABLES

8.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

A. Damien, (2010) La biomasa: fundamentos, tecnologías y aplicaciones, , Mundiprensa,

J. L. Rodríguez Amedeo y otros, (2003) Sistemas eólicos de producción de energía eléctrica, Rueda,

J. M. de Juana, (2002) Energías renovables para el desarrollo, Paraninfo,

M. Camps y F. Marcos, (2002) Los biocombustibles Mundi-Prensa, Mundi-Prensa,

M. Ibáñez y otros, (2005) Tecnología solar , Mundi-Prensa,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

E. Lorenzo , (1994) Electricidad Solar, Progensa,

Peter Hoffman, (2002) Hydrogen, Fuel Cells, and Prospects for a Cleaner Planet, The MIT Press,

8.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto



https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8065&auth=SAML

9. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Clases teóricas al curso completo
Clases prácticas de laboratorio a grupos pequeños
Seminarios individuales o en grupos pequeños
Realización de trabajos, memorias e informes, individuales o en grupos pequeños.

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas.	G.01, G.02, G.03, G.04, G.06,G.07, G.09,G.10,OP.2	12	18	30
Clases prácticas (pequeños grupos).	G.01, G.02,G.03,G.04 ,G.05,G.07,G.08,G.09 , OP.2	12	13	25
Seminarios, debates, tutorías.	G.01, G.02,G.03,G.04 ,G.05,G.07,G.08,G.09 , OP.2	1	9	10
Realización de trabajos, Informes, y memorias.	G.01, G.02,G.03,G.04 ,G.05,G.07,G.08,G.09 , OP.2	2	8	10
Total		27	48	75



10. Sistemas de evaluación:

Se realiza evaluación continua, mediante la interacción con el alumno, en las clases teóricas y en las prácticas de laboratorio.

Se evalúa de manera continua la ejecución de las prácticas de laboratorio y la memoria de ejecución del mismo. Se exige un mínimo del 30% del valor máximo de la puntuación en estas prácticas para aprobar la asignatura.

Se evalúa el trabajo de fin de curso.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua en clases teóricas y prácticas (no recuperable).	40 %	40 %
Trabajo de curso.	60 %	60 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Esta evaluación se desarrollará en tres partes:

Una prueba escrita sobre temas del programa de la asignatura. Tendrá una duración máxima de dos horas y su peso en la calificación final será del 40%.

Una prueba oral sobre conceptos y aspectos teórico-prácticos de la asignatura. Tendrá una duración máxima de una hora y su peso en la calificación final será del 20%.

Una prueba práctica de trabajo en el laboratorio de la asignatura. Tendrá una duración máxima de dos horas y su peso en la calificación final será del 40%.

Procedimiento y peso

Prueba escrita sobre temas del programa. Duración máxima 2 h. Peso: 40 %.

Prueba oral sobre conceptos y aspectos teórico-prácticos de la asignatura. Duración máxima 1h. Peso: 20%.

Prueba práctica de trabajo en el laboratorio. Duración máxima 2h. Peso: 40 %.

11. Idioma en que se imparte:

Español