



UNIVERSIDAD DE BURGOS

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

GUÍA DOCENTE 2019-2020
Energías Renovables y Medio Rural

1. Denominación de la asignatura:

Energías Renovables y Medio Rural

Titulación

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Código

6286

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

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

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

Rolando Valdés Castro. Ismael Martín Para

3.b Coordinador 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)

Optativa

6. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno



UNIVERSIDAD DE BURGOS

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

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a 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.

9. Programa de la asignatura

9.1- 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.

9.2- 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

TEMA_8. LA ECONOMÍA DEL HIDRÓGENO

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

A. Damien, (2010) La biomasa: fundamentos, tecnologías y aplicaciones, Mundi-prensa,
J. L. Rodríguez Amedeo y otros, (2003) Sistemas eólicos de producción de energía eléctrica, Rueda D. L.,
J. M. de Juana, (2002) Energías renovables para el desarrollo, Paraninfo,
M. Camps y F. Marcos, (2002) Los biocombustibles, Mundi - Prensa,
M. Ibáñez y otros, (2005) Tecnología Solar, Mundi - Prensa,
P. Gipe, (2000) Energía eólica práctica, PROGENSA,
S. Rojas, V. Martín, (1997) Centrales hidroeléctricas, Universidad de Extremadura,
Varios autores, (2002) Manuales de energía solar térmica, Junta de Castilla y León,
Varios autores, (2004) Manuales de energía solar fotovoltaica, Junta de Castilla y León,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

E. Lorenzo, (1994) Electricidad Solar, PROGENSA,
J. A. Duffie, W. Beckman, (2006) Solar Engineering of Thermal Processes, John Wiley,
Peter Hoffman, (2002) Hydrogen, Fuel Cells, and Prospects for a Cleaner Planet, The MIT Press,
R. Messenger, J. Ventre, (2000) Photovoltaic Systems Engineering, CRC Press,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el 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..		1	9	10
Realización de trabajos, Informes, y memorias		2	8	10
Total		27	48	75



11. 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.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Trabajo de curso	40 %	40 %
Evaluación continua en clases teóricas y prácticas de laboratorio (no recuperable)	20 %	20 %
Prácticas de laboratorio (no recuperable, se exige un mínimo del 30% de la puntuación máxima)	40 %	40 %
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 %



UNIVERSIDAD DE BURGOS

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

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y sistemas de proyección
Páginas en la red relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Temas en la plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Idioma en que se imparte:

Español