



GUÍA DOCENTE 2021-2022
Energías Renovables

1. Denominación de la asignatura:

Energías Renovables

Titulación

Grado en Ingeniería Civil

Código

7382

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo: Específicos UBU. Materia: Optatividad Común Bloque 1

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

Física

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

Jose Cruz Santamaria Llano; Guillermo Fernández González

4.b Coordinador de la asignatura

Jose Cruz Santamaria Llano

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

2º curso, 4º semestre

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

Optativa



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

CB2 - 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

CB3 - 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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CGT05 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito

H01. Conocimiento y capacidad para proyectar y dimensionar obras e instalaciones hidráulicas, sistemas energéticos, aprovechamientos hidroeléctricos y planificación y gestión de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos.

S05 - Liderazgo

S06 - Conocimiento de otras culturas y costumbres

S07 - Motivación por la calidad

A01 - Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones

A02 - Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

A03 - Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias

A04 - Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen

A05 - Hábito de estudio y método de trabajo

A06 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática

Competencias Instrumentales

I.01. Capacidad de análisis y síntesis

I.02. Capacidad de organización y planificación

I.03. Comunicación oral y escrita en lengua nativa

I.06. Capacidad de gestión de la información

I.07. Resolución de problemas

I.08. Toma de decisiones

Competencias personales



P.01. Trabajo en equipo
P.04. Habilidades en las relaciones personales
P.06. Razonamiento crítico
P.07. Compromiso de ético
Competencias sistémicas
S.01. Aprendizaje autónomo
S.02. Adaptación a nuevas situaciones
S.03. Creatividad
S.04. Iniciativa y espíritu emprendedor
S.08. Sensibilidad hacia temas medioambientales
Competencias transversales
T.01. Orientación de resultados

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Conocer las ventajas energéticas y medioambientales del uso de las energías renovables. Conocer los principios físicos de las energías renovables. Conocer los principales elementos de desarrollo de las energías renovables. Conocer las limitaciones y aplicaciones de las energías renovables.. Manejar equipamiento y sistemas de laboratorio concerniente a las energías renovables. Elaborar informes sobre aspectos teóricos y prácticos de las energías renovables
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Tema_1. Recursos,centrales y medio ambiente Tema_2. La radiación solar Tema_3. La energía térmica solar Tema_4. La energía fotovoltaica Tema_5. La energía eólica Tema_6. La energía hidráulica Tema_7. La era del hidrógeno

**10.3- Bibliografía****BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Bent Sorensen, (2000) Renewable Energy, Academic Press,
E.S. Cassedy, (2000) Prospects for Sustainable Energy, Cambridge University Press,
J. Twidell; T. Weir, (1998) Renewable Energy Resources, E&FN Spon,
J.A. Duffie; W.A.Beckman, (2006) Engineering of Thermal Processes, Wiley,
J.F. Manwell and col, (2003) Wind energy explained, John Wiley ,
José Casanova y colaboradores, (1994) Curso de energía solar, S. Publicaciones.Universidad de Valladolid,
M. Ibáñez y colaboradores, (2005) Tecnología Solar, Mundi Prensa,
Mario Ortega, (2000) Energías Renovables, Paraninfo,
P. Gipe, (2000) Energía eólica práctica, PROGENSA,
Pedro L. García y colaboradores, (2001) Tecnologías energéticas e impacto ambiental, Mc Graw Hill,

S. Rojas, V. Martín, (1997) Centrales hidroeléctricas, Serv. de Publicaciones. Universidad de Extremadura,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

E. Lorenzo, (1994) Electricidad Solar, PROGENSA,
R.H. Charlier, J.R. Justus, (1993) Ocean Energies, Elsevier,

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

Clases teóricas, prácticas de laboratorio y realización de trabajos pruebas de evaluación

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas,	I01, 02, 06 , 08 P04, 06, 07 S02, 03, 08 T01 A02, 05	12	18	30
Prácticas de laboratorio	I01, 02, 03, 06 , 08 P01,04, 06, 07 S01, 02, 03, 04, 08 T01 A01, 02, 03, 04, 05,06	12	13	25
Realización de trabajos pruebas de	I01, 02, 03, 06, 08 P01,04, 06, 07	3	17	20



evaluación	S01, 02, 03, 04, 08 T01 A01, 02, 03, 04, 05, 06			
Total		27	48	75

12. 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 de las mismas. Se exige un mínimo del 30% del valor máximo de la puntuación en esta actividad para aprobar la asignatura.

Se evalúa el trabajo de fin de curso.

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.

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

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de las prácticas de laboratorio (dado que la calificación es inherente al desarrollo del laboratorio es no recuperable, se exige un mínimo del 30% de la puntuación máxima)	40 %	40 %
Evaluación continua en el aula	10 %	10 %
Trabajo de laboratorio	10 %	10 %
Evaluación del trabajo final de curso	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%

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Apuntes de la asignatura, Guiones de las prácticas y bibliografía en Moodle.

Laboratorio de energías renovables .

Tutorías individuales o en grupo.

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales de la E.P.S.

15. Idioma en que se imparte:

Español



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	Grado en Ingeniería Civil	
CURSO	2º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Energías Renovables / 7382	
SEMESTRE (1.º/2.º)	4º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Optativa	3 ECTS
COORDINADOR/A	José Cruz Santamaría Llano	
PROFESORADO	José Cruz Santamaría Llano	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365 (tales como Teams o Forms), así como otras que vayan incorporando.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE		



2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se realizarán a través de los foros de la asignatura en UBUVirtual y/o por correo electrónico y/o por teléfono, en horario acordado para tutorías.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Las distintas metodologías de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365, así como otras que se vayan incorporando.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS