



GUÍA DOCENTE 2023-2024
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/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Jose Cruz Santamaria Llano; Guillermo Fernández González

4.b Coordinador/a de la asignatura

Guillermo Fernández González

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/la estudiante 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
* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

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. Producción de Energía en España 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,

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7382&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la 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	I01, 02, 03, 06 , 08	12	13	25



laboratorio y Visitas a instalaciones	P01,04, 06, 07 S01, 02, 03, 04, 08 T01 A01, 02, 03, 04, 05,06			
Realización de trabajos pruebas de evaluación	I01, 02, 03, 06, 08 P01,04, 06, 07 S01, 02, 03, 04, 08 T01 A01, 02, 03, 04, 05, 06	3	17	20
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 1: Realización de prácticas de laboratorio y visitas a instalaciones	20 %	20 %
Evaluación continua 2: Actividades en Aula	10 %	10 %
Evaluación continua 3: Exposición del Trabajo Fin de Curso	30 %	30 %
Elaboración del Trabajo Fin 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