



GUÍA DOCENTE 2019-2020
Aplicación de Energías Renovables en Explotaciones Agrarias

1. Denominación de la asignatura:

Aplicación de Energías Renovables en Explotaciones Agrarias

Titulación

Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Agrosostenible

Código

7658

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

Módulo 5: Agroenergía y Medio Ambiente

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

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E ING. CONST. Y DEL TERRENO

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

Ismael Martín Para

4.b Coordinador de la asignatura

ISMAEL MARTÍN PARA

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

1er y 3er semestre

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

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

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

Competencias Básicas:

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.

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.

Competencias generales:

CG1 : Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.

CG3: Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información procedente de diversas fuentes

CG4: Capacidad de integración de los resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión

CG10: Capacidad creativa

Competencias Específicas:

CE1 Capacidad de determinación de la viabilidad e idoneidad del uso de instalaciones que usen energías renovables en el ámbito agropecuario,

CE2 : Capacidad para su diseño y dimensionado.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Conocimiento de los distintos tipos de energías renovables con aplicación en el ámbito agroalimentario, su diseño, dimensionamiento y puesta en obra.

Interpretación de la normativa y legislación autonómica, nacional y de la UE aplicable a la implementación de las energías renovables, tanto en edificación agroindustrial como en procesos agropecuarios.

Capacidad de análisis económico de las inversiones en energías renovables y su comparativa con las energías de origen fósil.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Energía solar fotovoltaica

dimensionamiento y diseño de sistemas fotovoltaicos

cálculo de costes de implantación de la tecnología fotovoltaica

análisis económico financiero de inversiones fotovoltaicas

operación y mantenimiento de plantas FV

energía solar térmica

dimensionamiento, diseño y puesta en obra

retornos económicos de la inversión

operación y mantenimiento de instalaciones solares térmicas para procesos agroindustriales

energía minieólica

análisis del recurso eólico

usos y aplicaciones de distintas tecnologías de miniaerogenerado

costes

geotermia y aerotermia

. Características, componentes, funcionamiento e instalación.

dimensionamiento de equipos de geotermia y aerotermia

Esquemas hidráulicos. Normativa y reglamentación.



9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Antonio Creus Solé, (2009) Energías renovables, amv ediciones, 2ª, 9788496960602.,
Antonio Luque, Steven Hegedus, Handbook of Photovoltaic Science and Engineering,
2nd, Wiley-Blackwell , 978-0470721698,
CIEMAT, energia solar térmica, sexta, CEDDET,
David Hernández, (2012) CLIMATIZACIÓN SOLAR. Tecnología, componentes e
instalación de sistemas de frío solar., 1ª, amv ediciones, 9788495693716.,
Eduardo Lorenzo, (2014) INGENIERÍA FOTOVOLTAICA., 1ª, amv ediciones,
9788495693327,
Ib Troen & Erik Lundtang Petersen, (1991) Recursos eólicos y cálculo de la producción
de energía en aerogeneradores, Risoe National Laboratory, Risoe , Dinamarca, 87 550
1638 3,
IDAE IGME, (JUNIO 2008) “Manual de geotermia”, Instituto para la Diversificación
y el Ahorro de la Energía (IDAE),
Javier Martín Jiménez., (2014) ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA Y ENERGÍA
EÓLICA., 1ª, amv ediciones, 9788494198045,
Martin O.L. Hansen, (2000) ¿Cómo funciona un aerogenerador? , James & James Ltd,
LONDON, 1-902916-06-9 ,
Miguel Alonso Abella, (2005) SISTEMAS FOTOVOLTAICOS. INTRODUCCIÓN
AL DISEÑO Y DIMENSIONADO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR
FOTOVOLTAICA, Ediciones S.A.P.T. Publicaciones Técnicas S.L. , 84-86913-12-8 ,

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

clases fundamentos teóricos , resolución casos prácticos, trabajo individual autónomo
y visitas a instalaciones en funcionamiento.

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Lección magistral con apoyo de TICs	CB6 , CB7	3	0	3
clases resolución casos prácticos	CB8, CG1, CE2	7	0	7
elaboración de trabajos prácticos individuales /trabajo autónomo	CG3, CG4, CG10, CE1, CE2	0	48	48
Asistencia a conferencias y visitas a instalaciones y centros productivos	CB7	0	10	10



exposición de trabajos y seminarios	CB9	5	0	5
pruebas de evaluación		2	0	2
Total		17	58	75

11. Sistemas de evaluación:

Evaluación de conocimientos prácticos plasmados en la elaboración de una memoria técnica de aplicación de energías renovables sobre una base de un caso real.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación de conocimientos prácticos plasmados en la elaboración de una memoria técnica de aplicación de energías renovables sobre una base de un caso real.	40 %	40 %
Defensa pública de la memoria planteada	40 %	40 %
Participación activa en las distintas actividades planteadas (visitas, conferencias, tutorías,...)	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

“Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, y les haya sido concedida por el Director de la Escuela la posibilidad de acogerse a la «evaluación excepcional» (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU) deberán realizar las siguientes pruebas:”

PRIMERA CONVOCATORIA:

- Evaluación de conocimientos prácticos plasmados en la elaboración de una memoria técnica de aplicación de energías renovables sobre una base de un caso real., en las fechas oficiales publicadas por el Centro (nota mínima 5/10). - 40 % -
- Defensa pública, presencial u on-line, de la memoria planteada, en las fechas oficiales publicadas por el Centro (nota mínima 5/10). - 40 % -
- Valoración actividades y aportaciones realizadas durante el curso, en la fecha y forma que establezca el profesor de la asignatura, y que se dará a conocer al alumno en las 4 primeras semanas de docencia (nota mínima 4/10). - 20 % -

SEGUNDA CONVOCATORIA:

El alumno deberá realizar aquellas pruebas no superadas en la primera convocatoria, manteniendo la nota mínima en cada una de las pruebas.

Reglamento de Evaluación de la UBU:

<http://www.ubu.es/servicio-de-gestion-academica-0/normativa-en-gestion-academica/normativa-con-caracter-general/reglamento-de-evaluacion-de-la-universidad-de-burgos>



12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

calendario académico de la UBU y EPS.

14. Idioma en que se imparte:

Español