



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Eficiencia Energética y Energías Renovables en Explotaciones e Industrias Hortofrutícolas		
Código de asignatura:	70745203	Plan:	Máster en Ingeniería Agronómica
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Optativa
Duración:			

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	3
Horas totales de la asignatura:	75
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	Chica Moreno, Rosa María		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería. Planta BAJA		
Despacho	47		
Teléfono	+34 950 015063	E-mail (institucional)	<a href="mailto:rmchica@ual.es">rmchica@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505448484948505468">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505448484948505468</a>		

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

El uso eficiente de la energía se ha convertido hoy día en uno de los aspectos imprescindibles que hay que tener en cuenta tanto desde el punto de vista de la rentabilidad de cualquier explotación o industria, como de su funcionamiento óptimo. Para ello, es necesario conocer donde, como, cuando y cuanto se está utilizando dicha energía; esto se consigue con la realización de las auditorías energéticas dando lugar a propuestas de mejora de eficiencia energética. Por otra parte es importante introducir otros sistemas que aporte energía a las instalaciones, distintas a las tradicionales: energías alternativas, renovables, etc y así disponer de una mayor diversificación en la obtención y suministro energético a cualquier instalación o explotación agraria.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Es una asignatura optativa relacionada con la asignatura del Módulo 1( Tecnología y planificación del Medio rural) : Gestión de máquinas, equipos e Instalaciones en Producción Agroalimentaria.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Como el título está dirigido preferentemente a Graduados en Ingeniería Agrícola e Ingenieros Técnicos Agrícolas, que deseen aumentar conocimiento y deseen ejercer la profesión de Ingeniero Agrónomo, por cuenta propia o ajena en el sector público o privado, los conocimientos básicos necesarios para abordar esta asignatura ya lo han conseguido en su titulación anterior.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No se requieren.

## COMPETENCIAS

### Competencias Básicas y Generales

#### Competencias Básicas

- Aplicación de conocimientos

#### Competencias Generales

CG2 - Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria.

### Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

### Competencias Específicas desarrolladas

Entender y conocer que es una auditoria energética.

Conocer técnicas para mejorar la eficiencia energética de las instalaciones.

Entender en que consiste los sistemas de cogeneración, autoconsumo y balance neto.

Conocer las características y el funcionamiento de la energía solar fotovoltaica, solar térmica y eólica.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

-Capacidad para calcular y diseñar con eficiencia energética y el uso de energías renovables en explotaciones e industrias hortofrutícolas.

# PLANIFICACIÓN

## Temario

Bloque 1: Auditorías energéticas y Sistemas de mejora de la eficiencia energética

Tema 1: Auditorías Energéticas

Tema 2: Sistemas de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones

Bloque 2: Cogeneración, autoconsumo y balance neto

Tema 3. Cogeneración, autoconsumo y balance neto.

Bloque 3: Energía solar fotovoltaica, térmica y eólica.

Tema 4: Energía solar fotovoltaica.

Tema 5: Energía solar térmica.

Tema 6: Energía eólica.

## Metodología y Actividades Formativas

- Clases magistrales/participativas.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Búsqueda, consulta y tratamiento de información
- Sesión de evaluación
- Realización de ejercicios

## Actividades de Innovación Docente

## Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

Los criterios que se van a tener en cuenta para la evaluación de la asignatura son los siguientes, donde además se indican las competencias que se evalúan con cada instrumento de evaluación:

- 1.- Participación en actividades de clase y asistencias (30% de la nota final).(Aplicación de conocimientos, conocimientos básicos de la profesión).
- 2.- Realización de trabajos, problemas, informes, actividades académicamente dirigidas (40% de la nota final).(Aplicación de conocimientos, conocimientos básicos de la profesión, capacidad para resolver problemas, capacidad para trabajar de forma autónoma).
- 3.-Autoevaluaciones (30% de la nota final).(Aplicación de conocimientos, conocimientos básicos de la profesión, capacidad para resolver problemas, capacidad para trabajar de forma autónoma).

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Entrega de actividades en aula virtual

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- AENOR. Norma UNE-EN- 216501:2009 Auditorías Energéticas. Requisitos. 2009.
- Jarabo Friedrich F.; Elortegui Escartin, N.. Energías Renovables. Era Solar. 2000.
- Mario Ortega Rodríguez. Energías Renovables . Paraninfo. 2000.

#### Complementaria

- García Araque, Inocente. Energía Solar y Agricultura. Era Solar. 2000.
- Jose M<sup>a</sup> Fernández Salgado. Compendio de energía solar. Mundi-prensa. 2010.
- IDAE. Manuales de energías renovables: Minicentrales hidroeléctricas, energía eólica, energía de la biomasa, incineración de residuos sólidos urbanos, energía solar térmica, energía solar fotovoltaica. .

#### Otra Bibliografía

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=EFICIENCIA ENERGETICA Y ENERGIAS RENOVABLES EN EXPLOTACIONES E INDUSTRIAS HORTOFRUTICOLAS>

### DIRECCIONES WEB

- <http://www.idae.es/>  
*Instituto para la Diversificación y Ahorro de la energía.*
- <http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/>  
*Agencia Andaluza de la energía*
- [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-5089](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-5089)  
*Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnica*