



#### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Denominación:** INGENIERÍA DE LA GESTIÓN MEDIAMBIENTAL DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS

**Código:** 15925

**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROYECTOS Y GESTIÓN DE PLANTAS  
AGROINDUSTRIALES

**Curso:**

**Denominación del módulo al que pertenece:**

**Materia:**

**Carácter:**

**Duración:**

**Créditos ECTS:** 4

**Horas de trabajo presencial:** 40

**Porcentaje de presencialidad:** 40%

**Horas de trabajo no presencial:** 60

**Plataforma virtual:**

#### DATOS DEL PROFESORADO

##### Profesorado responsable de la asignatura

**Nombre:** AGUERA VEGA, JUAN

**Departamento:** INGENIERÍA RURAL

**Área:** INGENIERÍA AGROFORESTAL

**e-Mail:** mc1agvej@uco.es

**Teléfono:** 957 21 85 49

**Nombre:** AYUSO MUÑOZ, JESÚS MARÍA

**Departamento:** INGENIERÍA RURAL

**Área:** INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

**e-Mail:** ir1ayuje@uco.es

**Teléfono:** 957 21 84 52

**Nombre:** FUENTES LUNA, JUAN

**Departamento:** INGENIERÍA RURAL

**Área:** INGENIERÍA AGROFORESTAL

**e-Mail:** ir1fuluj@uco.es

**Teléfono:** 957 21 85 25

**Nombre:** PÉREZ GALVIN, ADELA

**Departamento:** INGENIERÍA RURAL

**Área:** INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

**e-Mail:** g82pegaa@uco.es

**Teléfono:** 957 21 21 68

#### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

##### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

**Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

Ninguno

## Recomendaciones

No procede

### COMPETENCIAS

CB1	CB 1. Capacidad para detectar y resolver problemas dentro de su área de estudio
CB2	CB 2. Capacidad para elaborar y defender argumentos en su campo de conocimiento.
CB3	CB 3. Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
CB4	CB 4. Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
CE16	CE 16. Capacidad para analizar, auditar e implantar un Sistema de Gestión Medioambiental en industrias agroalimentarias
CE17	CE 17. Capacidad para elaborar las medidas correctoras de control ambiental en una planta agroindustrial
CU4	CU 4. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### OBJETIVOS

El Objetivo fundamental de la asignatura es que los estudiantes conozcan como una empresa agroindustrial se identifica con un sistema abierto que, en su actividad productiva, interrelaciona con el entorno que le rodea, incidiendo tanto de forma positiva como negativa en los factores ambientales del mismo.

Para minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos que se originan, se capacita a los alumnos para realizar la auditoria que le lleva a conocer a la empresa como una sucesión de tareas que requieren de unos inputs y generan unos outputs, materia prima, energía, agua, etc. en el primer caso, y productos, subproductos y residuos, en el segundo, derivándose de ellos aspectos ambientales como fuentes de los posibles impactos.

Como consecuencia de lo anterior, se capacita a los estudiantes para elaborar y diseñar las medidas correctoras de control ambiental que haga posible la minimización de los impactos negativos detectados en el paso anterior.

Por último es también objetivo de esta asignatura capacitar a los alumnos para desarrollar e implantar un Sistema de Gestión Ambiental que posibilite la integración de la empresa-actividad en el medio de acuerdo con el concepto de desarrollo sostenible. Para ello, se exponen las herramientas actuales de Gestión Ambiental más empleadas en el sector agroindustrial, como son las Normas ISO-14001 y el Reglamento EMAS, indicando como proceder para su implantación, certificación y verificación.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

#### 1. Contenidos teóricos

#### Tema 1. La empresa agroindustrial como sistema.

El entorno y la función tiempo. El medio como fuente de recursos naturales; soporte de actividades; receptor de efluentes. Los valores del medio. La gestión del medio ambiente. Relación empresa &ndash; medio ambiente

#### Tema 2. La Gestión medioambiental de las agroindustrias.

Sistema de Gestión Ambiental. Características y objetivos. Análisis &ndash; Auditoria. Aspectos &ndash; impactos

ambientales: valoración.

### Tema 3. Proceso de diseño e implantación de un sistema de gestión ambiental.

Herramientas de certificación y verificación de los Sistemas de Gestión Ambiental: ISO 14001 &ndash; REGLAMENTO EMAS III 2009. Costes de implantación: casos prácticos.

### Tema 4: .Medidas correctora por vertidos

Introducción. Caracterización de los vertidos producidos por industrias agroalimentarias. Sistemas de depuración. Criterios de selección.

### Tema 5: Gestión y control ambiental en la actividad industrial

Antecedentes. Identificación y Tratamiento de Residuos industriales. Minimización de los residuos industriales a lo largo del proceso productivo. Emisión de gases a la atmósfera.

## 2. Contenidos prácticos

### 2. Contenidos prácticos

Análisis de casos sobre &ldquo;Gestión Ambiental en las Agroindustrias e implantación de S.G.S: En dicho análisis podrán participar D. Francisco Martín Santamaría, Director de Bureau Veritas. D. Francisco Castro García. Técnico- Gestor de Orobaena. D. Luis Camacho Ruiz. Director de Gescasur. Dña. M<sup>a</sup> Antonia Fuentes Luque. Lcda Ciencias Ambientales.

Se programan dos viajes a dos tipos de Agroindustrias para conocer los sistemas de gestión ambiental

Trabajo práctico de curso consistente en el análisis medioambiental de una agroindustria, identificación y valoración de los aspectos-impactos ambientales. Propuesta de medidas correctoras para minimizar los impactos.

## METODOLOGÍA

### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	2	-	2
<i>Conferencia</i>	4	-	4
<i>Lección magistral</i>	20	-	20
<i>Salidas</i>	12	-	12
<i>Tutorías</i>	2	-	2
<b>Total horas:</b>	40	-	40

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Consultas bibliográficas</i>	15
<i>Estudio</i>	15
<i>Resolución de casos prácticos</i>	30
<b>Total horas:</b>	60

Casos y supuestos prácticos  
 Consulta de trabajos fin de carrera ingenieros agrónomos y/o montes existentes en biblioteca Univesidad  
 Dossier de documentación

**EVALUACIÓN**

Competencias	Instrumentos		
	Casos y supuestos prácticos	Exposiciones	Listas de control
CB1			
CB2			
CB3			
CB4			
CE16			
CE17			
CU4			
<b>Total (100%)</b>	60%	30%	10%

**Periodo de validez de las calificaciones parciales:** *El periodo de validez de las calificaciones parciales incluye la convocatoria de septiembre.*

**BIBLIOGRAFÍA**

**1. Bibliografía básica:**

Hernández Muñoz, A. Depuración de aguas residuales&rdquo; Serv. Pub. Esc. Ing. Caminos. Madrid. 1990

Llamas Labella, J.M. &ldquo;Los Residuos Urbanos y Asimilables&rdquo;. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2003. Egondi A.Graf. S.L. I.S.B.N. 84-95785-83-8

Metcalf & Eddy (1995). Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización. 3ª Edición. Mc Graw Hill.

Bernal Márquez, F.J. &ldquo;La Gestión de residuos Peligrosos: Técnicas de Prevención y Generación&rdquo; (Tomo II). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2003. Egondi A.Graf. S.L. I.S.B.N. 84-89650-73-X.

Martínez de Bascarán. G. &ldquo;La gestión de residuos en España: Marco Legal&rdquo;. Ed. Mc-Graw-Hill. Madrid, 2001.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, 2004. UNE-EN-ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.

CARABALLO ROLDÁN, A; SOUSA MÁRQUEZ, M. 2002. Manual de Gestión Ambiental: Almazaras. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.

CONESA FDEZ. VITORA, V. y Cols., 1995. Auditorías Medioambientales. Guía Metodológica. Ediciones

Mundi-Prensa. Madrid.

CONESA FDEZ. VITORA, V. y Cols., 1997. Instrumentos de la Gestión Ambiental en la Empresa. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, COMUNIDAD DE MADRID, 2003. El Reglamento EMAS. Guía práctica

GRANERO CASTRO, J. Y FERRANDO SÁNCHEZ, M., 2007. *Cómo implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001:2004*. FC Editorial. Madrid.

## 2. Bibliografía complementaria:

- AENOR INTERNACIONAL, 2010. Buscador De empresas certificadas. <http://www.aenorinternacional.com/esp/buscador/empresas.asp>
- COMISIÓN EUROPEA, 2010. EMAS. [http://ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm)
- ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN, 2010. Verificadores ambientales. <http://www.enac.es/web/enac/busqueda-de-entidades-por-esquema-de-acreditacion>
- JUNTA DE ANDALUCÍA, 2010. BOJA. <http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/>

## 2. Bibliografía complementaria:

Ninguna.

### CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Ningún criterio introducido.