



UNIVERSIDAD DE ALMERIA

### GUÍA DOCENTE CURSO: 2010-11

#### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente		
Código de asignatura:	25003101, 26003101, 28002102	Plan:	Ingeniero Técnico Agrícola (Plan 2000)
Año académico:	2010-11	Ciclo formativo:	Primer y segundo ciclo
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Troncal
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

#### DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

			Horas Presenciales del estudiante (como máximo):	42	
		Créditos:	6	Horas No Presenciales del estudiante:	78
				Total Horas:	120

#### UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:

Apoyo a la docencia

#### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	<b>Aguilera Aguilera, Pedro</b>		
Departamento	Biología Vegetal y Ecología		
Despacho	BAJA.21		
Horario de tutoría			
Teléfono	85933	E-mail (institucional)	<a href="mailto:aguilera@ual.es">aguilera@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Aguilera Aguilera, Pedro</a>		
Nombre	<b>Castro Martínez, Antonio Jesús</b>		
Departamento	Biología Vegetal y Ecología		
Despacho	2.		
Horario de tutoría			
Teléfono		E-mail (institucional)	<a href="mailto:acastro@ual.es">acastro@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Castro Martínez, Antonio Jesús</a>		
Nombre	<b>Castro Nogueira, Hermelindo del Niño Jesús</b>		
Departamento	Biología Vegetal y Ecología		
Despacho	2.03		
Horario de tutoría			
Teléfono	84154	E-mail (institucional)	<a href="mailto:hcn068@ual.es">hcn068@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Castro Nogueira, Hermelindo del Niño Jesús</a>		

Nombre	<b>López Carrique, Enrique Miguel</b>		
Departamento	Biología Vegetal y Ecología		
Despacho	BAJA.20		
Horario de tutoría			
Teléfono	85461	E-mail (institucional)	<a href="mailto:emlopez@ual.es">emlopez@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de López Carrique, Enrique Miguel</a>		

**ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES***Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)*

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Sesiones de contenido teórico	18,0
	• Sesiones de contenido práctico	24,0
	• Sesiones de grupo de trabajo	0,0
	• Prácticas externas	0,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	42,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	78
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	78
<b>TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE</b>		<b>120,0</b>

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

El libro blanco de la Agricultura y el Desarrollo Rural reconoce la importancia del Medio Ambiente en la agricultura actual. Existe una gran interdependencia entre la agricultura y el medio ambiente, creando un sistema de relaciones complejo con efectos positivos y negativos para el entorno. Los principales efectos de las actividades agrarias sobre el medio ambiente se pueden resumir en: Efectos sobre la calidad del aire, sobre el suelo, sobre la cantidad y calidad del agua, sobre la biodiversidad, generación de residuos, hábitats y paisaje.

La industria alimentaria influye positivamente (tecnologías limpias, métodos respetuosos con el medio ambiente, gestión correcta de residuos, etc.), o negativamente (generación de vertidos y residuos, emisiones atmosféricas y ruidos) en el medio ambiente. Los mayores problemas medioambientales están relacionados con los vertidos, principalmente de aguas residuales. En todo caso, el impacto de la industria alimentaria sobre el medio ambiente puede reducirse, siempre que se disponga de los recursos formativos (académicos y profesionales), técnicos y económicos para aplicar las tecnologías más adecuadas.

Es evidente, por tanto, la necesidad, para el perfil profesional del ingeniero y académico de la titulación, de la asignatura Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente, enfocada sobre el conocimiento del medio natural, la sostenibilidad ambiental y en los aspectos positivos y negativos de la relación agricultura y Medio Ambiente.

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

La asignatura Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente tiene un carácter horizontal, relacionada directa o indirectamente con el resto de materias.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Conocimientos básicos de Ciencias Naturales y Cartografía.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

#### *Competencias Genéricas de la Universidad de Almería*

- Comunicación oral y escrita en la propia lengua

#### *Otras Competencias Genéricas*

- Comprender y poseer conocimientos

### Competencias Específicas desarrolladas

- 1.- Conocer los conceptos de ecosistema, materia, energía, producción, pirámides tróficas y energía auxiliar. Relación con los sistemas agrícolas
- 2.- Aprender los principales ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas y su relación con los sistemas agrícolas.
- 3.- Conocer problemas derivados del agua y la contaminación.
- 4.- Conocer las principales alteraciones del ser humano en la biosfera.
- 5.- Manejo de Sistemas de Información Geográfica.
- 6.- Localización de fuentes de información ambiental digitalizada.
- 7.- Aprender el proceso de evaluación de impacto ambiental

**OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

Comprender el concepto de ecosistema y su funcionalidad desde la perspectiva de flujo de energía y ciclo de materia en sistemas naturales y agrícolas.

Conocer los ciclos del carbono, azufre, nitrógeno y fósforo

Comprender el ciclo del agua. Las características de las aguas residuales y el efecto de su emisión a sistemas acuáticos

Comprender y valorar las alteraciones del ser humano en la biosfera. Efecto invernadero, cambio global, lluvia ácida.

Comprender la utilidad de los sistemas de información geográfica en la evaluación del impacto ambiental.

Conocer fuentes procedentes de la administración pública que facilitan la información digitalizada mediante servidores.

**BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**

<b>Bloque</b>	Teoría		
<b>Contenido/Tema</b>			
	1.- Ambientalismo. El Medio Ambiente y el ser humano. Desarrollo sostenible vs Servicios de los ecosistemas.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 2.- Estructura de los ecosistemas. Funcionamiento: Consideraciones energéticas. Productores primarios. Productores secundarios. Redes tróficas. Los sistemas agrícolas.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		3,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 3.- Los ciclos biogeoquímicos: Carbono, nitrógeno, fósforo, azufre. Ciclos biogeoquímicos y sistemas agrícolas.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		3,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			

<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 4.- Ciclo del agua. Contaminación. Las aguas residuales. Tipos. Características. Tratamientos. Efectos de los vertidos en el medio ambiente.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 5.- Contaminación del aire. Características de la atmósfera. Gases. Fuentes de contaminación. Control de la contaminación. La lluvia ácida. El efecto invernadero.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 6.- Alteraciones del ser humano en la biosfera. Cambio global. Cambio de usos, ciclos biogeoquímicos. Pérdida de la biodiversidad: causas y consecuencias.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 7.- El paisaje mediterráneo. Características climatológicas. Relación hombre-naturaleza. Transformación vs. Fragmentación del paisaje. La dehesa mediterránea: sostenibilidad y conservación		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 9.- Demografía. Residuos sólidos		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido teórico	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		2,0

<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Búsqueda de información y estudio.			
<b>Bloque</b>	Prácticas		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Práctica1: Legislación en materia de prevención ambiental		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Práctica 2.- Introducción a los sistemas de información geográfica		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Práctica 3.- Elaboración de una memoria resumen y realización de mapas de localización y detalle sobre un caso práctico		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Práctica 4.- Fases y acciones susceptibles de generar impacto ambiental		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Práctica 5.- Trabajo con coberturas climáticas y modelo digital de elevaciones		

<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
Práctica 6.- Uso de coberturas vectoriales.			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
Práctica 7.- Estudio del medio natural y socioeconómico.			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
Práctica 8.- Identificación y valoración del impacto ambiental. Fase de construcción.			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
Práctica 9.- Identificación y valoración del impacto ambiental. Fase de explotación.			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio			



Estudio			
<b>Contenido/Tema</b>			
Práctica 10.- Identificación y valoración del impacto ambiental. Conclusiones.			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Exposición de grupos de trabajo		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Preparación exposición			
<b>Contenido/Tema</b>			
Práctica 11.- Propuesta de medidas correctoras.			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Exposición de grupos de trabajo		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Preparación exposición			
<b>Contenido/Tema</b>			
Práctica 12.- Programa de vigilancia ambiental y documento de síntesis.			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Sesiones de contenido práctico	Exposición de grupos de trabajo		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Exposición y estudio.			
<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS</b>			
<b>Criterios de Evaluación</b>			
Se evaluarán los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura. Se valorará la iniciativa del alumno para la búsqueda de información y propuesta de soluciones.			
<b>Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos</b>			
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
	• Sesiones de contenido teórico	( 18,0 )	30 %
	• Sesiones de contenido práctico	( 24,0 )	40 %
	• Sesiones de grupo de trabajo	( 0 )	0 %
	• Prácticas externas	( 0 )	0 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	( 78 )	30 %

### Instrumentos de Evaluación

- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).
- Pruebas finales de opción múltiple.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- Entrega de actividades en clase
- Otros:

Asistencia a clases teóricas y prácticas

## **BIBLIOGRAFÍA**

Bibliografía recomendada ( 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/x?SEARCH=27002103>

### Otro material recomendado

Canter, L.W. 1997 (Ed. española) Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. McGraw Hill, Madrid.

Conesa Fernández-Vitoria, V. 2003. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.

Gómez Orea, D. 2003. Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.

Legislación sobre Impacto Ambiental (Internacional, Europea, Española y Autonómica):  
[www.miliarium.com/Marcos/Legislacion.htm](http://www.miliarium.com/Marcos/Legislacion.htm)

Legislación en materia de E.I.A. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía:

### Direcciones Web

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/pls/wwwcma/consulta\\_ley.pagina\\_1](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/pls/wwwcma/consulta_ley.pagina_1)