



GUÍA DOCENTE CURSO: 2015-16

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente			
Código de asignatura:	25152205	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)	
Año académico:	2015-16	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria	
Duración:	Primer Cuatrimestre			
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Aguilera Aguilera, Pedro		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B BAJA		
Despacho	210		
Teléfono	+34 950 015933	E-mail (institucional)	aguilera@ual.es
Recursos Web personales	Web de Aguilera Aguilera, Pedro		
Nombre	Ortega Rivas, Manuel		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B 1		
Despacho	180		
Teléfono	+34 950 015938	E-mail (institucional)	mortega@ual.es
Recursos Web personales	Web de Ortega Rivas, Manuel		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==	PÁGINA	1/9
				
t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==				

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)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	26,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==	PÁGINA	2/9
				
t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==				

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. Esta asignatura se planifica desde la perspectiva del estudio de la estructura y funcionamiento del medio natural, desde una aproximación ecosistémica, estudiando la alteración de este medio y la evaluación del impacto ambiental.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Es una asignatura horizontal relacionada con el resto de asignaturas.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Competencia social y ciudadanía global
- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Capacidad de comunicar y aptitud social
- Habilidad para el aprendizaje

Competencias Específicas desarrolladas

CA05Capacidad para conocer, comprender u utilizar los principios de Ecología y estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.

CA09Capacidad para conocer, comprender u utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 1.- Comprender el concepto de ecosistema agrícola y natural.
- 2.- Comprender los conceptos de flujo de energía y producción primaria en los sistemas naturales y agrícolas.
- 3.- Comprender el proceso de descomposición de la materia orgánica.
- 4.- Entender los ciclos biogeoquímicos y sus alteraciones en los sistemas agrícolas. Analizar las consecuencias del cambio climático.
- 5.- Comprender los conceptos de diversidad y sucesión ecológica.
- 6.- Entender la diferencia entre desarrollo sostenible y servicios de los ecosistemas.
- 7.- Comprender la influencia del cambio global en el ser humano y en los sistemas agrícolas.
- 8.- Comprender los sistemas de información geográfica y su aplicabilidad en la evaluación del impacto ambiental.
- 9.- Comprender las fases de la evaluación del impacto ambiental.
- 10.- Entender las causas del impacto ambiental y su valoración.
- 11.- Entender el concepto de medidas correctoras.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==

PÁGINA

3/9



t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	Introducción		
Contenido/Tema			
	Tema 1.- Ecología: del organismo al ecosistema. Niveles de organización, jerarquía y objeto de estudio. El ecosistema como objeto de estudio: Definición. Organización funcional de los ecosistemas. Ecosistemas autótrofos y heterótrofos. Ecosistemas agrarios.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
	Tema 2.- La biosfera. La biosfera y el "sistema Tierra". Diversidad metabólica de la biosfera. Ecosistemas mínimos. Las primeras etapas de la biosfera. La hipótesis "Gaia".		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Bloque	Estructura y función de los ecosistemas		
Contenido/Tema			
	Tema 3.- Flujo de energía y producción. Biomasa y producción. Procesos implícitos en un balance de energía. Flujos entre compartimentos. Producción primaria. Producción secundaria. Balance producción-respiración en la biosfera.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
	Tema 4.- Descomposición de la materia orgánica. La materia orgánica muerta. Dinámica de la materia orgánica muerta. Factores que controlan la descomposición. Papel de la materia orgánica en los ecosistemas terrestres. La agricultura en la materia orgánica del suelo.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
	Tema 5.- Ciclos biogeoquímicos. Circulación de los materiales en los ecosistemas. Ciclo del oxígeno. Ciclo del Carbono. Calentamiento global. Ciclo del nitrógeno. Ciclo del fósforo. Eutrofización. Ciclo del azufre. Lluvia ácida.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Debate y puesta en común		1,0
	Exposición de grupos de trabajo		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Preparación de debate sobre calentamiento global. Estudio			
Contenido/Tema			
	Tema 6.- La energía en los sistemas agrícolas. Flujos de energía y materia en cultivos mecanizados. Flujo de energía y materia en cultivos no mecanizados. Flujo de energía y materia en explotaciones ganaderas. Producción agraria y energía auxiliar.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/9



t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==


Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
	Tema 7.- Diversidad y sucesión ecológica. Diversidad y biodiversidad. Diversidad en los agroecosistemas. La sucesión en comunidades vegetales. La sucesión en términos funcionales. Sucesión, estabilidad y diversidad. Sucesión y cambios en sistemas complejos.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Bloque	Ecología en el Antropoceno		
Contenido/Tema			
	Tema 8.- El ser humano en un mundo cambiante. El concepto de cambio global. Componentes y gestión del cambio global. Fragmentación de hábitats. Sobreexplotación de especies. Introducción de especies invasoras. Influencia en los sistemas agrícola		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
	Debate y puesta en común		1,0
	Exposición de grupos de trabajo		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Preparación y realización de debate sobre el concepto de cambio global y su influencia en la agricultura. Estudio			
Contenido/Tema			
	Tema 9.- Contaminación del agua. Las aguas residuales: clasificación, características. Procesos de depuración. Vertidos de las aguas residuales: efectos en el medio ambiente		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
	Tema 10.- Interacción ser humano-naturaleza: Las dehesas. Características. Concepto de sistema agro-silvo-pastoral. Flujos de energía y ciclos de materia. La diversidad cultural en las dehesas. Interacciones. la importancia de los herbívoros.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
	Tema 11.- Agroecosistemas y conservación. Desarrollo sostenible. Valor instrumental de los ecosistemas. Capital natural. Funicones. El concepto de servicios de los ecosistemas. Bienestar humano y sistemas agrícolas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Bloque	Prácticas		
Contenido/Tema			
	Práctica 1.-Gestión ambiental y legislación sobre EIA.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Búsqueda, consulta y tratamiento de información		2,0
	Trabajo en equipo		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==>

Firmado Por	Universidad De Almería		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==	PÁGINA	5/9
				
t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==				

Estudio			
Contenido/Tema			
Práctica 2.- Contenido general de un estudio de impacto ambiental			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Búsqueda, consulta y tratamiento de información		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
Práctica 3.- Descripción del proyecto. Alternativas			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
Práctica 4.- Impacto ambiental			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
Práctica 5.- Causas de impacto ambiental			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Trabajo en equipo		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
Práctica 6.- Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		1,0
	Trabajo en equipo		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
Práctica 7.- Identificación y valoración de impactos			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0
	Trabajo en equipo		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
Práctica 8.- Metodologías de valoración de impactos			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/9
			
t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==			

Contenido/Tema			
	Práctica 9.- Medidas correctoras		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			
Contenido/Tema			
	Práctica 10.- Programa de vigilancia ambiental		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==	PÁGINA	7/9
				
t6wnMbGCzZcZjNT11UXTkq==				

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La calificación total de la asignatura será de 10 puntos, de los cuales:

- 1.- Nueve (9) puntos (90 % de la nota final) se evaluarán mediante pruebas escritas individuales. Seis (6) puntos corresponderán a la parte teórica y tres (3) a la parte práctica que conjuntamente comprenden los bloques temáticos que componen la asignatura. Las competencias que se evalúan son: Comprender y poseer conocimientos, aplicación de conocimientos, capacidad de emitir juicios, habilidad para el aprendizaje, conocimientos básicos de la profesión, capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma, capacidad crítica y autocrítica, capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ecología y evaluación de impacto ambiental
- 2.- Un (1) punto (10 % de la nota final) se evaluará mediante la presentación de trabajos en equipo. Las competencias que se evalúan son: Trabajo en equipo, competencia social y ciudadanía, capacidad de comunicar y aptitud social, toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(26)	30 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	20 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	50 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Observaciones del proceso.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).
- Pruebas finales de opción múltiple.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/t6wnMbGCzZcZjNTl1UXTkq==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

t6wnMbGCzZcZjNTl1UXTkq==

PÁGINA

8/9



t6wnMbGCzZcZjNTl1UXTkq==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Ecología (*Jaime Rodríguez Martínez*) - Bibliografía básica
- Ecología para la Agricultura (*R. Fernández Alés, Mª J. Leiva Morales*) - Bibliografía básica
- Evaluación de impacto ambiental (*D. Gómez Orea*) - Bibliografía básica
- Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (*V. Conesa Fernández-Vitoria*) - Bibliografía básica
- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental (*L.W. Canter*) - Bibliografía básica

Complementaria

- Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo soostenible (*B.J. Nebel, R.T. Wright*) - Bibliografía complementaria


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=CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/t6wnMbGCzZcZjNTl1UXTkq==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	9/9
			
t6wnMbGCzZcZjNTl1UXTkq==			