

DATOS DE LA ASIGNATURA*

* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

Nombre:			
Agricultura Ecológica			
Denominación en inglés¹:			
Ecological agriculture			
Código:	Año del Plan de Estudios:	Tipo:	
400099032	Publicación BOE: 20-05-1999	<input type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa	
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L.R.U.	4,50	2,5	2,00
Créditos E.C.T.S.	3,6	2,0	1,6
Departamento:			
Ciencias Agroforestales			
Área de Conocimiento:			
Producción Vegetal			
Curso:	Cuatrimestre:	Ciclo:	
Segundo	2º Cuatrimestre	Primero	
Web de la asignatura:			
En caso de tenerla, insertar la dirección web de la asignatura			

¹Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
Marina de Moya Alfonso	marina.moya@dcaf.uhu.es	959 217689	Saltés 26

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Descriptores de la asignatura:
Sistemas de producción agrícola “ecológica”. Agricultura sostenible.
1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)²:
Systems of agricultural "ecological" production. Sustainable agriculture.
² Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título
2. Situación de la asignatura.
2.1. Prerrequisitos:
No se establecen prerrequisitos para cursar esta asignatura
2.2. Contexto dentro de la titulación:
Esta asignatura se cursa en el 2º curso de la titulación y aporta al alumno la posibilidad de conocer un sistema para cultivar una explotación agrícola autónoma basada en la utilización óptima de los recursos naturales, sin emplear productos químicos de síntesis, u organismos genéticamente modificados (OGMs) - ni para abono ni para combatir las plagas-, logrando de esta forma obtener alimentos orgánicos a la vez que se conserva la fertilidad de la tierra y se respeta el medio ambiente. Todo ello de manera sostenible y equilibrada.
2.3. Recomendaciones:
Se recomienda cursarla en el orden adecuado, según su inclusión en el Plan de Estudios.

3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

3.1. Competencias transversales o genéricas.

3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de informática.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.2. Competencias personales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.3. Competencias sistémicas:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos básicos de la profesión.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.2. Competencias específicas.

3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

- Los problemas medioambientales globales y sus causas
- Los métodos de análisis (de aguas, suelos, sedimentos y plantas) clásicos e instrumentales
- Los parámetros de calidad de los diferentes compartimientos medioambientales para los seres vivos, en especial para las plantas agrícolas
- Conocimiento de la repercusión de los parámetros químicos del suelo en las plantas

3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

- Capacidad de evaluar, interpretar y sintetizar la información y los datos químicos relacionados con los requerimientos de las plantas
- Capacidad de realizar presentaciones científicas, por escrito u oralmente, ante una audiencia experta
- Capacidad para desarrollar procesos de laboratorio estándar y utilizar equipos científicos de análisis químico
- Capacidad de extraer conclusiones de los resultados obtenidos de la observación y medida de las plantas agrícolas en cultivo ecológico

3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

- Capacidad de relacionar la materia con otras disciplinas
- Capacidad crítica y de responsabilidad en las actuaciones profesionales

Capacidad de adaptación

Sensibilidad hacia el ejercicio de la profesión respetando el medio ambiente

4. Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> - Que el alumno aprenda a trabajar con el ecosistema en vez de a dominarlo - Que el alumno intente evitar todas las formas de contaminación que pueden resultar de las técnicas agrícolas. - Que el alumno se familiarice con el control de parásitos por medios biológicos o culturales. - Que el alumno entienda que se pueden producir alimentos de alta calidad nutritiva y en cantidad sin necesidad del uso de productos químicos. - Familiarizar al alumno con el empleo de la terminología específica (bio, eco, sostenible....)

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):		
	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
	Presenciales	
Clases de teoría	0,0	18,0
Clases de problemas	0,0	0,0
Clases prácticas	0,0	20,0
Actividades académicas dirigidas	0,0	7,0
	Exámenes	
	0,0	2,0
	No presenciales	
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	18,0
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	20,0
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	13,1
Total:	0,0	98,1
Trabajo total del estudiante: 96,1 horas.		
Horas presenciales:	45,0	Horas no presenciales:
		51,1
		Exámenes:
		2,0

6. Técnicas docentes.
6.1. Técnicas docentes utilizadas:
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
6.2. Desarrollo y justificación:
Sesiones teóricas: <ul style="list-style-type: none"> • Se desarrollarán siguiendo la técnica de la Lección Magistral. En ellas, se introducirá cada uno de los temas, mediante el correspondiente guión, proporcionando la bibliografía de referencia; asimismo, se relacionarán los contenidos del tema en cuestión con contenidos de otro/s ya considerados o que serán abordados con posterioridad, según proceda, para pasar a continuación a tratar los conceptos fundamentales estructurados en el guión. • Como medios docentes auxiliares se hará uso de la pizarra y de la proyección de diapositivas mediante el cañón de video. Los alumnos dispondrán de la información suministrada en papel impreso o en formato electrónico suministrado por el profesor. • Para completar los contenidos teóricos, los alumnos deberán hacer uso de las fuentes bibliográficas.

- La duración de cada sesión teórica es de 1 hora, sumando un total de 18 se recomienda encarecidamente la asistencia al alumno.

Sesiones prácticas (campo, laboratorio y parcela)

- Son de asistencia obligatoria.
- Se realizarán en el laboratorio nº5 (planta baja) del Edificio Martín Bolaños y en la planta experimental.
- En ellas, se procederá a la observación y mantenimiento de cultivos ecológicos.
- Asimismo, se realizarán visitas a explotaciones de agricultura ecológica.
- Se realizarán 10 sesiones de 1,5 horas y una salida al campo de 5 horas.
- Los alumnos dispondrán de los guiones correspondientes a cada una de las prácticas.

Seminarios:

- Son de asistencia voluntaria aunque se recomienda su realización.
- Se impartirán al grupo completo
- Se realizarán tres sesiones, cada una de ellas de 1 hora de duración.
- Servirán como refuerzo de los contenidos previamente considerados en las sesiones teóricas, con objeto de considerar aquellos aspectos que no hayan sido desarrollados con toda su amplitud.

Trabajos

- En grupos reducidos (2-3 alumnos): elaboración y presentación de determinados temas del programa teórico en fecha y forma.
- Personal : elaboración de un tema elegido por el alumno sobre la materia de la asignatura.

8. Temario desarrollado:

TEORIA

TEMA 1.- TÉCNICAS ACTUALES DE LA AGRICULTURA Y PRINCIPALES CONSECUENCIAS DE SU EJECUCIÓN. La agricultura industrial. Consecuencias de las técnicas actuales: Alto coste energético. Pérdida de fertilidad de los suelos. - Problemática del monocultivo. Contaminación de los recursos naturales y del medio ambiente Pérdida de la calidad natural de los alimentos. Repercusión del desarrollo de la agricultura industrial

TEMA 2.- SISTEMAS ALTERNATIVOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN SINTONÍA CON EL AMBIENTE. Técnicas empleadas en agricultura ecológica. Laboreo y mecanización. Asociación y rotación de cultivos.Fertilización.

TEMA 3.- FERTILIZACIÓN:Fertilización en agricultura ecológica. Fertilización orgánica. Fertilización inorgánica

TEMA 4.- HIERBAS ADVENTICIAS. Introducción. Control de las hierbas adventicias en los agro ecosistemas. Prácticas culturales preventivas: *Rotación de cultivos-Laboreo del suelo.Fertilización. Densidad de siembra. Acolchado. Asociación de cultivos. Prácticas alelopáticas. Autocontrol por prácticas culturales.* Prácticas culturales directas: *Medios mecánicos. Medios térmicos. Medios eléctricos*

TEMA 5.- PLAGAS Y ENFERMEDADES. Introducción. Control por lucha biológica: Utilización de organismos antagónicos; Control biológico de artrópodos: *Uso de feromonas, Uso de reguladores de crecimiento de insectos, Uso de microorganismos entomopatógenos, Uso de entomófagos*

TEMA 6.- CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS. Introducción. Mercado exterior, mercado interior. Puntos de venta de los productos ecológicos. El consumo de productos ecológicos y medidas para el desarrollo del mercado

TEMA 7- IMPORTANCIA DE LA MATERIA ORGÁNICA EN LA AGRICULTURA ECOLÓGICA. Desarrollo histórico de la investigación del humus del suelo. Naturaleza de la materia orgánica del suelo. Papel de la materia orgánica en la formación del suelo y en la

creación de su fertilidad. Materia orgánica y erosión del suelo. Participación de la materia orgánica en la formación de l perfil del suelo. Materia orgánica y estructura del suelo. Materia orgánica del suelo como fuente de anhídrido carbónico para la plantas. Materia orgánica del suelo como fuente de elementos de nutrición para las plantas

TEMA 8.- **LEGISLACIÓN.** Legislación europea. Legislación española. Legislación de la comunidad autónoma

PRÁCTICAS

Los créditos prácticos de esta asignatura se reparten en dos bloques:

Bloque I: Visitas a diferentes explotaciones agrícolas de cultivo ecológico

Bloque II. Diseño, establecimiento y seguimiento de un huerto ecológico.

9. Bibliografía.
9.1. Bibliografía general:
¿QUÉ ES LA AGRICULTURA BIODINÁMICA?
Herbert Koebf Editorial: Rudolf Steiner
AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN 2002. UN ENFOQUE GLOBAL
Ramón Tamames Editorial: Mundi-Prensa Año: 2002 (1 Ed.)
AGRICULTURA DESERTIFICACION
Martin de Santa Olalla Mañas F. Editorial: Mundi Prensa Año: 2001 (1ª Ed.)
AGRICULTURA ECOLÓGICA.
Lampkin, N. Editorial: MP Año: 1998 (1 Ed.)
AGRICULTURA SIN LABOREO. PRINCIPIOS Y APLICACIONES.
Phillips, R.; Phillips, S.H. Año: 1986 (1ª Ed.)
AGRICULTURA SOSTENIBLE
Coordinadores: Rafael M. Jiménez y Jaime Lamo Editorial: Mundi-Prensa Año: 1998 (1 Ed.)
CULTIVO BIOLÓGICO DE HORTALIZAS Y FRUTALES, EL
F. Mainardi Fazio Editorial: Vecchi Año: 2003 (1 Ed.)
ECOLOGÍA DE CULTIVOS. PRODUCTIVIDAD Y MANEJO EN SISTEMAS AGRARIOS
R.S. Loomis; D.J. Connor Editorial: MP Año: 2002 (1 Ed.)
GUÍA DE PRODUCTOS UTILIZABLES EN AGRICULTURA Y GANADERÍA ECOLÓGICAS
Juana Labrador Moreno; José Luis Reyes Pablos (Junta de Extremadura) Editorial: Junta de Extremadura Año: 1993 (1 Ed.)
LA AGRICULTURA BIOLÓGICA. TÉCNICAS EFICACES Y NO CONTAMINANTES.
Silguy, C. Año: 1999 (1ª Ed.)
MANUAL DE AGRICULTURA Y GANADERÍA ECOLÓGICA
Juana Labrador; José Luis Porcuna; Antonio Bello Editorial: MP Año: 2002 (1 Ed.)
MARKETING DE ALIMENTOS ECOLÓGICOS
Ana Clara Minetti Editorial: Pirámide

Año: 2002 (1 Ed.)
PRINCIPIOS ECOLÓGICOS EN AGRICULTURA
Powers, L.E.; McSorley, R. Editorial: Paraninfo Año: 2001 (1 Ed.)
PROCESADO Y PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS ECOLÓGICOS
Simon Wright; Diane McCrea Editorial: Acribia Año: 2002 (1 Ed.)

10. Técnicas de evaluación.
10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:
<input type="checkbox"/> Examen teórico-práctico <input checked="" type="checkbox"/> Trabajos desarrollados durante el curso <input checked="" type="checkbox"/> Participación activa en las sesiones académicas <input checked="" type="checkbox"/> Controles periódicos de adquisición de conocimientos <input type="checkbox"/> Examen práctico en aula de informática <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
10.2. Criterios de evaluación y calificación:
<p>En todo caso, el profesor valora la asistencia regular y la participación en clase (como mínimo 80% de horas lectivas de teoría y 80% de prácticas), así como la capacidad de elaborar un trabajo coherente y organizado a partir de la información técnica recibida.</p> <p>En casos excepcionales, en los que el alumno no puede asistir a las clases, es posible superar la asignatura realizando un examen teórico que constará de 10 preguntas cortas del programa teórico.</p>

11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)

11.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Presentación
2ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Introducción
3ª	1,0	0,0	1,5		0,0	0,0	Tema 1
4ª	1,0	0,0	1,5		0,0	0,0	Tema 1
5ª	1,0	0,0	1,5		0,0	0,0	Tema 2
6ª	1,0	0,0	1,5	Tutoría colectiva	1,0	0,0	Tema 2
7ª	1,0	0,0	1,5	Seminario	1,0	0,0	Tema 3
8ª	1,0	0,0	1,5	Presentación Tema	1,0	0,0	Tema 3
9ª	1,0	0,0	1,5	Presentación Tema	1,0	0,0	Tema 4
10ª	1,0	0,0	1,5	Presentación Tema	1,0	0,0	Tema 4
11ª	1,0	0,0	1,5	Seminario	1,0	0,0	Tema 5
12ª	1,0	0,0	5,0		0,0	0,0	Tema 5
13ª	2,0	0,0	1,5	Seminario	1,0	0,0	Tema 6
14ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 7
15ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 8
Periodo de exámenes						2,0	
Totales	18,0	0,0	20,0		7,0	2,0	

12. Mecanismos de control y seguimiento:

Encuesta realizada al alumno al término de la asignatura
 Reunión periódica con otros profesores implicados en la docencia de segundo curso

Valoración de la Experiencia Piloto, realizada mediante encuesta al Profesorado