

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2015-2016

Identificación y características de la asignatura			
Código	400582	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Calidad en la Fase de Producción I		
Denominación (inglés)	Quality at the Production Stage I		
Titulaciones	MÁSTER EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y TRAZABILIDAD DE ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	Primero (1º)	Carácter	Obligatorio
Módulo	Calidad en la Fase de Producción		
Materia	Calidad en la Fase de Producción		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Teresa Bartolomé García	D114 Edificio Alfonso XIII	bartgcia@unex.es	http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/centro/profesores
Fulgencio Honorio Guisado	D116 Edificio Alfonso XIII	fhguisado@unex.es	http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/centro/profesores
Manuel Martínez Cano	D112 Edificio Alfonso XIII	mmcano@unex.es	http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/centro/profesores
Sara Morales Rodrigo	D729 Edificio Valle del Jerte	saramoro@unex.es	http://www.unex.es/investigacion/grupos/agronomia
M^a José Poblaciones Suárez-Bárcena	D724 Edificio Valle del Jerte	majops@unex.es	http://www.unex.es/investigacion/grupos/agronomia
José Antonio Rodríguez Bernabé	D715 Edificio Valle del Jerte	jantonio@unex.es	http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/centro/profesores
Óscar Santamaría Becerril	D728 Edificio Valle del Jerte	osantama@unex.es	http://www.unex.es/investigacion/grupos/agronomia
Rocío Velázquez Otero	D112 Edificio Alfonso XIII	rvotero@unex.es	http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/centro/profesores
Área de conocimiento	Producción Vegetal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Óscar Santamaría Becerril		

Competencias*
<p>1. COMPETENCIAS BÁSICAS</p> <p>CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</p> <p>CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p> <p>CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p> <p>CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p>CB10: 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.</p>
<p>2. COMPETENCIAS GENERALES</p> <p>CG2: Proporcionar al alumno capacidad de nivel superior para mejorar de forma continua la producción y transformación, obteniendo y elaborando productos agroalimentarios seguros, saludables y de calidad, desde la perspectiva de la conservación del medio ambiente y el uso integral del territorio.</p> <p>CG3: Ampliar los conocimientos de Grado y aplicarlos en contextos de investigación en el ámbito de la Gestión de Calidad y Trazabilidad de alimentos de origen vegetal.</p>
<p>3. COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <p>CT2: Fomentar el uso de una lengua extranjera.</p> <p>CT3: Proporcionar conocimientos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles; recopilar y analizar información existente.</p> <p>CT4: Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.</p> <p>CT5: Capacidad de gestión eficaz y eficiente con espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.</p> <p>CT6: Conocimiento de los principios y métodos de la investigación científica y técnica.</p> <p>CT7: Capacidad de resolución de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.</p> <p>CT8: Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.</p> <p>CT9: Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>CT10: Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social y corporativa.</p> <p>CT11: Capacidad para comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p>
<p>4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p>CFP1: Conocer las técnicas más avanzadas en la producción hortofrutícola y la de los cultivos herbáceos extensivos y su influencia en la calidad de la materia prima y del producto final, con especial referencia a los sistemas que optimicen el uso de los medios de producción y la conservación del medio ambiente.</p> <p>CFP2: Saber aplicar, adaptar e integrar los conocimientos adquiridos en el ámbito de la calidad en la fase de producción a situaciones prácticas y de resolución de problemas en entornos y con condicionantes nuevos, tanto con carácter investigador como técnico y profesional.</p>

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Contenidos
Breve descripción del contenido*
<p>Conocer las técnicas más avanzadas en la producción hortofrutícola y la de los cultivos herbáceos extensivos y su influencia en la calidad de la materia prima y del producto final, con especial referencia a los sistemas que optimicen el uso de los medios de producción (agua, fertilizantes y pesticidas) y la conservación del medio ambiente.</p>
Temario de Teoría de la asignatura
<p>BLOQUE I.- TÉCNICAS AVANZADAS SOBRE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS: SU TRAZABILIDAD EN LA OBTENCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL</p> <p>Denominación del tema 1: Productos Fitosanitarios.</p> <p>Contenidos del tema 1: Importancia económica. Problemática fitosanitaria. Legislación. Características de los productos fitosanitarios. Definición, composición, formas de empleo, propiedades importantes y clasificación. Trazabilidad de los fitosanitarios. Origen, proceso y legislación.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 2: Toxicología y ecotoxicología de los productos fitosanitarios.</p> <p>Contenidos del tema 2: Parámetros toxicológicos y ecotoxicológicos. Determinación de los Límites máximos de Residuos (LMRs). Plazos de Seguridad. Determinación de las curvas de disipación en los productos vegetales. Inscripción en el Registro Fitosanitario (Registro Único Europeo).</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 3: Análisis de residuos de productos fitosanitarios.</p> <p>Contenidos del tema 3: Toma de muestras. Conservación de las mismas. Determinación de Residuos en Laboratorio. Procedimiento ejecutivo en caso de superar los LMRs permitidos. Problemática en Exportaciones e importaciones de los residuos.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>BLOQUE II.- TÉCNICAS AVANZADAS EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS FRESCAS Y TRANSFORMADAS. INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA Y DEL PRODUCTO FINAL.</p> <p>Denominación del tema 4: Calidad en la producción de hortalizas para consumo en fresco.</p> <p>Contenidos del tema 4: Introducción. Parámetros de calidad. Factores que influyen en la fase de producción de hortalizas para fresco. Control de los factores de producción. Protocolos de calidad alimentaria.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 5: Calidad en la producción de hortalizas con destino a la industria de transformación (apertizado, congelado y deshidratado).</p> <p>Contenidos del tema 5: La Horticultura Industrial: el caso de Extremadura. Factores que influyen en la fase de producción de hortalizas con destino industrial. Trazabilidad campo e industria: caso práctico (el tomate de industria).</p>

<p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 6: Productos de calidad diferenciada: Denominaciones de Origen e IGP.</p> <p>Contenidos del tema 6: Denominaciones de Origen e IGP. La Calidad Diferenciada. La Calidad Diferenciada por Origen. Concepto de Denominación de Origen Protegida. Concepto de Indicación Geográfica Protegida. Fraudes de "Usurpación del Origen": casos particulares.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>BLOQUE III.- TÉCNICAS AVANZADAS EN LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS HERBÁCEOS EXTENSIVOS. INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA Y DEL PRODUCTO FINAL.</p> <p>Denominación del tema 7: Calidad en la producción de cereales de invierno (trigo y cebada).</p> <p>Contenidos del tema 7: Antecedentes. Estructura y Composición química del grano de los cereales. Tecnología de cultivo. Calidad tecnológica y su medida. Factores que influyen en la calidad. Caracterización de la calidad.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 8: Calidad en la producción de cereales de primavera (arroz).</p> <p>Contenidos del tema 8: Introducción. Morfología, fisiología y ecología. Técnicas de cultivo. Calidad tecnológica y su medida. Factores que afectan a la calidad tecnológica. Conservación.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 9: Calidad en la producción de leguminosas de grano (garbanzo).</p> <p>Contenidos del tema 9: Introducción. Morfología, fisiología y ecología. Técnicas de cultivo. Calidad tecnológica y su medida. Factores que afectan a la calidad tecnológica. Conservación.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 10: Calidad en la producción de cultivos industriales (remolacha y girasol).</p> <p>Contenidos del tema 10: Introducción. Morfología, fisiología y ecología. Sistemas y técnicas de cultivo. Calidad tecnológica y su medida. Factores que afectan a la calidad tecnológica. Conservación.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Temario de Prácticas de la asignatura</p>
<p>Denominación de la práctica 1: Casos prácticos sobre productos fitosanitarios I</p> <p>Contenidos del tema 1: Resolución de diversos problemas y casos prácticos relacionados con los productos fitosanitarios.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CT7, CT10, CFP2</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 2: Casos prácticos sobre productos fitosanitarios II</p> <p>Contenidos del tema 2: Resolución de diversos problemas y casos prácticos relacionados con</p>

<p>los productos fitosanitarios.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CT7, CT10, CFP2</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 3: Práctica de laboratorio en productos fitosanitarios</p> <p>Contenidos del tema 3: Se trabajará en laboratorio en diversos aspectos relacionados con los productos fitosanitarios y sus residuos.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CT7, CT10, CFP2</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 4: Visita a laboratorio de análisis de residuos fitosanitarios</p> <p>Contenidos del tema 4: Se visitará un laboratorio para ver in situ un caso real en la gestión y análisis de residuos de productos fitosanitarios en diferentes productos.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CB7, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 5: Visita a central hortofrutícola</p> <p>Contenidos del tema 5: Se visitará una central hortofrutícola para ver in situ un caso real en la gestión y manejo de productos hortofrutícolas de calidad.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CB7, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 6: Determinación de parámetros de calidad panadera del trigo blando</p> <p>Contenidos del tema 6: En esta práctica se mostrará el manejo y utilización de diferente aparataje e instrumental relacionado con la determinación de los parámetros de calidad reológica de la harina de trigo blando.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CT7, CFP2</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 7: Determinación de parámetros de calidad del grano de cultivos extensivos</p> <p>Contenidos del tema 7: En esta práctica se mostrará el manejo y utilización de diferente aparataje e instrumental relacionado con la determinación de parámetros de calidad en el grano de diferentes cultivos extensivos.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CT7, CFP2</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 8: Plagas y enfermedades en cultivos extensivos</p> <p>Contenidos del tema 8: En la presente práctica se mostrarán las características de las principales plagas y enfermedades que pueden afectar a los cultivos herbáceos extensivos y que por tanto pueden tener incidencia en la calidad de las producciones.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 9: Visita a industria agroalimentaria relacionada con los cultivos extensivos</p> <p>Contenidos del tema 9: Se visitará una industria agroalimentaria relacionada con los cultivos herbáceos extensivos para ver in situ un caso real en la gestión y manejo en la producción de calidad de este tipo de productos agroalimentarios.</p>

Competencias que desarrolla: CB6, CB7, CG2, CG3, CFP1

Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1

Denominación de la práctica 10: Trabajo en grupo sobre el trabajo a realizar en la asignatura

Contenidos del tema 10: Se trabajará en grupo sobre el trabajo que el alumno tiene que hacer de la asignatura, de tal forma que pongan en común lo realizado hasta ese momento y puedan plantear las dudas sobre el trabajo. El profesor aprovechará para ir revisando lo realizado hasta la fecha de forma que pueda corregir y /o modificar planteamientos erróneos. Se deberán leer, interpretar e incluir la información de al menos 2 fuentes bibliográficas en inglés. Dicho trabajo deberá ser entregado y expuesto al profesor.

Competencias que desarrolla: CB6, CB8, CB9, CB10, CG3, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT11, CFP1, CFP2

Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
TEORÍA					
1 Productos Fitosanitarios	7,5	3,5		--	4
2 Toxicología y ecotoxicología	7,5	3,5		--	4
3 Análisis de residuos	8,5	3,5		--	5
4 Calidad en hortalizas en fresco	7,5	3,5		--	4
5 Calidad en hortalizas industria	7,5	3,5		--	4
6 Calidad diferenciada.	18,5	3,5		--	15
7 Calidad en cereales invierno.	7,5	3,5		--	4
8 Calidad en cereales primavera	3,8	1,8		--	2
9 Calidad en leguminosas grano	3,7	1,7		--	2
10 Calidad cultivos industriales	8,5	3,5		--	5
PRÁCTICAS					
Práctica 1. Casos prácticos I	9,5		1,5		8
Práctica 2. Casos prácticos II	9,5		1,5		8
Práctica 3. fitosanitarios	5		2,5	0,5	2
Práctica 4. Visita fitosanitarios	3		3		
Práctica 5. Visita central hortofruticola	5		5		
Práctica 6. Calidad panadera	3,5		2,5		1
Práctica 7. Calidad del grano	3,5		2,5		1
Práctica 8. Plagas y enfermedad.	2,5		1,5		1

Práctica 9. Visita industria	3		3		
Práctica 10. Trabajo	22		1	1	20
Evaluación del conjunto	3	1	0,5	1,5	
Total	150	32,5	24,5	3	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

1. Clase magistral con exposición de conceptos y conocimientos de tipo teórico con apoyo de material audiovisual. Enseñanza directiva-participativa.
2. Trabajos prácticos en campo, laboratorio o planta piloto a grupo mediano o pequeño. Enseñanza participativa
3. Búsqueda y análisis de documentos escritos en grupos medianos o pequeños y discusión del trabajo del estudiante. Enseñanza participativa
4. Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
5. Exposición de conocimientos y conceptos durante una situación real de trabajo en visitas a la industria. Enseñanza directiva-participativa
6. Actividad no presencial de aprendizaje del estudiante mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias y el estudio de la materia impartida.

Resultados de aprendizaje*

RA1 - Conocer las técnicas más avanzadas en la producción hortofrutícola y la de los cultivos herbáceos extensivos y su influencia en la calidad de la materia prima y del producto final, con especial referencia a los sistemas que optimicen el uso de los medios de producción (agua, fertilizantes y pesticidas) y la conservación del medio ambiente.

Sistemas de evaluación*

1. Pruebas de conocimiento escritas y/o orales **60%**

Competencias que evalúa: CB6, CFP1

Resultados de aprendizaje que evalúa: RA1

2. Evaluación continua al final de las clases impartidas **30%**

Competencias que evalúa: CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG3, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT11, CFP1, CFP2

Resultados de aprendizaje que evalúa: RA1

3. Realización de trabajos tutorizados **10%**

Competencias que evalúa: CB6, CT5, CT10, CFP1, CFP2

Resultados de aprendizaje que evalúa: RA1

Para la superación de la asignatura se tendrán que dar las siguientes dos condiciones:

1. Que en las 'pruebas de conocimiento escrito y/o orales' se obtenga una

calificación mínima, que corresponderá a la mitad del valor considerado (es decir, un 3 sobre 6 puntos).

2. Que la suma de la puntuación obtenida en las 'pruebas de conocimiento escritos y/o orales', en la 'asistencia con aprovechamiento' y en las 'pruebas, trabajos etc para la evaluación continua' sea mayor o igual a 5.

La superación de la 'asistencia con aprovechamiento' y de las 'pruebas, trabajos etc para la evaluación continua' implica que la nota obtenida en estas partes se guarde en todas las convocatorias del año académico en la que realizaron.

Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Bibliografía (básica y complementaria)

BIBLIOGRAFIA Tema 1

- Alfaro, A.- 1974 "Plaguidas agrícolas y su aplicación" Ed. INIA, monografía nº 6, Madrid.
- Babrera Claudio.- 1989 "Pesticidas agrícolas". Ed. Omega, Barcelona.
- Bernard.-1989 "El nacimiento de la protección de cultivos: los agrónomos de la antigüedad greco-latina". Rev. PHYTOMA España nº5. Enero 1989.
- Coscollá, R. -1983 "Las plagas protagonistas en la historia" Rev. Agricultura nº616. Nov 1983
- Coscollá Ramón; Ramón,- 2004 "Introducción a la Protección Integrada" Ed. Phytoma, Valencia.
- Coscollá Ramón, R; Coscollá Raga, C.- 2006 "Como disminuir o eliminar los residuos de plaguicidas en frutas, hortalizas y alimentos transformados" Ed. Phytoma. Valencia.
- Dominguez García-Tejero, F.- 1993 "Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas" Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- De Liñan Vicente, C.- 1997 "Farmacología vegetal" Ed. Agrotecnicas S.L., Madrid.
- De Liñan Vicente, C.- 2009.- "Vademécum de productos fitosanitarios y nutricionales". Ed. Agrotecnicas S.L.
- García-Baudin, J.M^a.- 1998 "Los productos fitosanitarios en el marco del registro único europeo", Ed. INIA, monografía 102, Madrid.
- García Marí, F. 1993. Control Integrado de plagas. Universidad Politécnica de Valencia. Depto. de Producción Vegetal
- García, F.; Costa, J.; Ferragut, F.; Laborda, R. ¿? "Apuntes de entomología agrícola, terapéutica: control químico de plagas". Ed. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.
- García Torres, L; Fernández-Quintanilla, C.- 1991 "Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas". Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- <http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp> "Registro de productos fitosanitarios"
- <http://plaguicidas.comercio.es> "legislación de plaguicidas"
- <http://es.wikipedia.org/wiki/plaguicidas#herbicidas> "Clasificación plaguicidas"
- <http://aepla.es> "Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas".

- Primo Yufera, Eduardo.- 1991 "Ecología química, nuevos métodos de lucha contra los insectos" Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- Sebastián, R. -1999. " Gestión de envases y residuos de envases de productos fitosanitarios". Rev. PHYTOMA-España, nº113, Noviembre
- Santaballa López, E.; Laborda Cenjor, R.- 1992 "Apuntes de protección de cultivos. Medios de lucha", Ed. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Regnault-Roger, C.; Philogene b, J.R.; Vicent Ch.- 2004 "Biopesticidas de origen vegetal" Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- BIBLIOGRAFIA Temas 2 y 3**
- COSCOLLA, R. (2004) Introducción a la Producción Integrada. Mundi Prensa.
- COSCOLLA, R. (1993) Residuos de plaguicidas en alimentos vegetales Ed. Mundi Prensa
- COSCOLLA, R. (2006) Como disminuir o eliminar los residuos de plaguicidas Ed. Phytoma.
- RODRIGUEZ, J.A; ARIAS, A. (1993) Residuos de plaguicidas. Albear nº2 julio pp 48.
- RODRIGUEZ, J.A.; MANCHA, J.C.; DE LA CRUZ, J.I. (2001) El consumo de productos fitosanitarios durante el periodo 1995-2000. La Agricultura y la ganadería extremeñas durante el 2000.
- VIÑUELA, E. (*); GONZÁLEZ, M.; VOGT, H.; JACAS, J. Efectos secundarios de los plaguicidas en los enemigos naturales. Necesidad de su estudio para la autorización de productos en Producción Integrada y otros modernos sistemas productivos. Phytoma España 2001-2002. Primera parte: 133: 21-25. Segunda parte 136: 26-33. Tercera parte 137: 22-32.
- The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). Report 2008, European Commission. Directorate-General for Health and consumers. http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm
- Registro de productos fitosanitarios. Ministerio de ambiente rural y marino. <http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp>
- BIBLIOGRAFIA Temas 4, 5 y 6**
- CADAHIA LOPEZ, C. 2008. La savia como índice de fertilización: cultivos agroenergéticos, hortícolas, ornamentales y frutales. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- CAMACHO, F. 2003. "Técnicas de producción en cultivos protegidos". Ed. Cajamar.
- CASTILLA, N. 2007. "Invernaderos de plástico. Tecnología y manejo". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ EDUARDO J. 2004. "Producción hortícola y seguridad alimentaria". Ediciones Aerotécnicas, S.L. Madrid.
- HOWARD, M Y RESH H.M. 2006. "Cultivos hidropónicos. Nuevas técnicas de producción". Versión española. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Ley 25/1970, de 2 de diciembre de 1970, Estatuto de la Viña, del Vino y de los Alcoholes. (BOE de 5 de diciembre de 1970)
- Ley 24/2003, de 10 de julio, de la Viña y el Vino. (BOE de 11 de Julio de 2003)
- MAROTO, J.V. 2008. "Elementos de Horticultura General". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- MAROTO, J.V. 2002. "Horticultura Herbácea Especial". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Real Decreto 1201/2002 por la que se regula la Producción Integrada de productos Agrícolas.
- ORDEN de 24 de abril de 2.003, por la que se aprueba la Norma técnica Específica de Producción Integrada de Tomate para transformación Industrial en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Reglamento (CE) nº 510/2006 del Consejo, de 20 de marzo de 2006, sobre protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los

productos agrícolas y alimenticios. (DOCE L 93 de 31.3.2006)

URRESTARAZU, M. 2004. "Tratado de los cultivos sin suelo". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

Normas UNE 155000

www.globalgap.org

BIBLIOGRAFIA Temas 7, 8, 9 y 10

BONCIARELLI, F. 1987. Coltivazioni erbacee da pieno campo. Edagricole. Bologna.

BOYELDIEU J. 1991. Produire des grains oléagineux et protéagineux. Lavoisier-Tec & Doc. Paris.

CARRASCO, J. M.; LOZANO, M. J.; PÉREZ, F. 1997. Leguminosas de grano. Tecnología de cultivo. Hojas divulgadoras (2/97) de la Junta de Extremadura. Badajoz.

CUBERO, J. I.; MORENO, M.T. 1983. Leguminosas de grano. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

FERNÁNDEZ, E.J., LÓPEZ-BELLIDO, L. 1993. Modelos de simulación en cultivos herbáceos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, España. 57-69.

GUERRERO, A. 1999. Cultivos herbáceos extensivos. Ediciones Mundi-Prensa. 6ª Edición. Madrid.

LÓPEZ-BELLIDO, L. 1991. Cultivos herbáceos. Los Cereales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España.

LÓPEZ-BELLIDO, L. 2003. Cultivos industriales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España.

NADAL, S.; MORENO, M.T.; CUBERO, J. I. 2004. Las leguminosas grano en la agricultura moderna. Ediciones Mundi-Prensa y Junta de Andalucía. Madrid.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante cuenta con material relacionado con la asignatura en la biblioteca, material en el cual el profesorado basa su temario, además de facilitarle a priori los guiones de cada tema y los enunciados de las prácticas para que trabajen en horario no presencial.

Se utilizarán las instalaciones de la Escuela de Ingenierías Agrarias (invernaderos, laboratorios, plantas piloto y campos de prácticas) para la realización de prácticas y trabajos que pudieran ser de su interés o que facilitaran la ampliación de sus conocimientos y habilidades.

El alumno tendrá acceso desde el primer momento a los recursos de la plataforma virtual de la asignatura, a través del cual podrá comunicarse con el profesorado y otros compañeros. Además contará con material extra o enlaces a webs de interés que el profesorado colocará de manera accesible al alumnado, amén de los guiones de los temas que serán puestos a disposición previamente a su desarrollo en las aulas, así como la ficha de la asignatura, con el programa y los criterios de evaluación.

La interacción profesor-alumno será llevada a cabo gracias a las direcciones de mail y a los foros de la plataforma virtual, así como pequeñas evaluaciones a través de cuestionarios incluidos en la web.

Horario de tutorías

Tutorías programadas: Ver web EIA

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/informacion-academica/horarios>

Tutorías de libre acceso: Ver web EIA

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/informacion-academica/horarios>

Recomendaciones

Es aconsejable asistir a las clases regularmente y hacerlo de una manera activa, preguntado todas las dudas que vayan surgiendo a lo largo de la explicación del profesor.

Elaboración de apuntes propios a partir de la explicación de los profesores. Dedicación constante la asignatura, no dejando el estudio de la misma hasta el momento del examen. Utilizar la bibliografía recomendada para una mejor comprensión de los temas expuestos en las clases teóricas. Es aconsejable el uso del Campus Virtual y las tutorías para seguir la asignatura y aclarar las posibles dudas.