


	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002		

PLAN DOCENTE DE CALIDAD EN LA FASE DE PRODUCCIÓN II
Curso académico: 2014-2015

Identificación y características de la asignatura			
Código	400583		Créditos ECTS 6
Denominación (español)	Calidad en la fase de Producción II		
Denominación (inglés)	Quality at the Production Stage II		
Titulaciones	MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DE CALIDAD Y TRAZABILIDAD EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	Segundo	Carácter	Obligatorio
Módulo	Calidad en la Fase de Producción		
Materia	Calidad en la Fase de Producción		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Abelardo García Martín	D614 Ed. Tierra de Barros	abgarcia@unex.es	Aula Virtual unex
José Miguel Coletto Martínez	D111 Ed. Alfonso XIII	jmcoletto@unex.es	Aula Virtual unex
Gabino Esteban Calderón	Coor Universt. Ed. Alfonso XIII	gesteban@unex.es	Aula Virtual unex
Luis Lorenzo Paniagua Simón	D615 Ed. Tierra de Barros	lpsimon@unex.es	Aula Virtual unex
Rodrigo Alonso Pinzón	D610 Ed. Tierra de Barros	Ralonso@unex.es	Aula Virtual unex
Ángel Albarrán Liso	D722 Ed. Valle del Jerte	angliso@unex.es	Aula Virtual unex
Juan Morillo Barragán	D602 Ed. Tierra de Barros	jmorillo@unex.es	Aula Virtual unex
Área de conocimiento	Producción Vegetal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Abelardo García Martín		
Competencias			

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

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.

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.

Temas y Contenidos

Breve descripción del contenido

Conocer las técnicas más avanzadas en la producción frutícola 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.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: **Calidad en la fase de producción en el cultivo del cerezo**

Contenidos del tema 1: Criterios de calidad. Tipos de sistemas de cultivo y su relación con la calidad (combinación variedad patrón, sistemas de mantenimiento del suelo, intensidad del cultivo, fertilización, calidad del agua de riego, elección del lugar de plantación...). Gestión avanzada de los factores de calidad en la fase de producción.

Denominación del tema 2: **Calidad en la producción de fruta dulce.**

Contenidos del tema 2: Definición de calidad, control y gestión de la Calidad, normas ISO, Plan Estratégico de Calidad, Criterios de Calidad, Factores que influyen en la Calidad.

Denominación del tema 3: **Calidad en la producción de aceitunas.**

Contenidos del tema 3: Introducción. Parámetros de calidad en aceituna de aceite y de mesa. Efecto de las técnicas de cultivo en la calidad de las aceitunas.



Denominación del tema 4: **Calidad en la producción de uvas.**

Contenidos del tema 4: Introducción. Parámetros de calidad de las uvas de vinificación, de mesa y pasas. Efecto de las técnicas de cultivo en la calidad de las uvas.

Denominación del tema 5: **Productos fitosanitarios: su aplicación.**

Contenidos del tema 5: Equipos de aplicación de fitosanitarios.

Denominación del tema 6: **Fertilizantes en sistemas de producción de calidad**

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

Contenidos del tema 6: Necesidades óptimas de nutrientes y elementos inorgánicos en el suelo. Técnicas analíticas de cuantificación.

Denominación del tema 7: **Agricultura de precisión .**

Contenidos del tema 7: Seguimiento y control espacial y temporal con técnicas de posicionamiento GPS en las fases de recolección y transporte.

Denominación de la Práctica 1: **Técnicas de control de la calidad en cerezo.**

Contenidos del la Práctica 1: Medición y realización de informe sobre el control de calidad en cerezo.

Denominación de la Práctica 2: **Calidad en la producción de fruta dulce.**

Contenidos del la Práctica 2: Revisión bibliográfica y elaboración de estudio técnico sobre la influencia de los medios de producción en la calidad de la fruta.

Denominación de la Práctica 3: **Calidad en la producción de aceitunas.**

Contenidos del la Práctica 3: Realización de un informe técnico-científico, a partir de bibliografía sobre los factores que afectan a la calidad de la aceituna en la fase de producción.

Denominación de la Práctica 4: **Control hídrico de la vid mediante potenciales hídricos.**

Contenidos del la Práctica 4: Realización de medidas de potencial hídrico y elaboración de informes.

Denominación de la Práctica 5: **Calibración y mantenimiento de equipos de pulverización.** Contenidos del la Práctica 4: Practica de manejo de pulverizadores, calibración, ajustes. Informe sobre artículos de investigación relacionados.

Denominación de la Práctica 6: **Interpretación de análisis de suelos. Casos prácticos.**

Contenidos del la Práctica: Toma de muestras de suelo en campo con diferentes barrenas y utensilios edafológicos. Interpretación de resultados.

Denominación de la Práctica 7: **Nuevas tecnologías en el control de la calidad.**

Contenidos del la Práctica 7: Características generales de los navegadores GPS/GNSS, Muestreo con navegadores GPS/GNSS,
Creación de redes inalámbrica de sensores (WSN)
Identificación por radiofrecuencia RFID

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP

1	15	5			10
2	15	5			10
3	6	2			4
4	6	2			4
5	15	5			10
6	7	2			5
7	27	9			18
LABORATORIO-CAMPO					
1	7		3		4
2	8		4		4
3	5		2		3
4	5		2		3
5	9		4	1	4
6	4		2		2
7	18		7	2	9
Evaluación del conjunto	3	1		2	
Total	150	31	24	5	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.

Sistemas de evaluación

-La presencialidad supondrá el 40% de la nota final, que se repartirá de la siguiente forma:

- o 10%: asistencia a las distintas actividades presenciales.
- o 30%: evaluación de las diferentes pruebas, exámenes o trabajos que se realicen durante las clases presenciales.

-El examen final, que supondrá el restante 60% de la nota final, constará de preguntas que versarán sobre cualquiera de los aspectos de lo explicado durante las clases presenciales. El examen será tipo test de verdadero/falso, con unas 5-6 preguntas de cada tema, y en el que

cada pregunta mal contestada reste la puntuación obtenida de una pregunta bien contestada. Las preguntas no contestadas no puntúan ni positiva ni negativamente.

Bibliografía y otros recursos

Tahoma 11

MICHAU, E. (1987). *"La poda de los árboles ornamentales"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid

BIBLIOGRAFÍA DE LOS TEMAS 1, 2, 3 Y 4:

ALONSO, T. (1967). *"El cerezo en el Valle del Jerte"*. Ministerio de Agricultura. Madrid.

ALVAREZ REQUEJO, S. (1988). *"El manzano"*. Mundi-Prensa. Madrid.

BALDINI, E. (1.992). *"Arboricultura General"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 379 pp.

BARRANCO D., FERNÁNDEZ-ESCOBAR R., RALLO L. (2001). *"El cultivo del olivo"*. Ed. Junta de Andalucía y Mundi-Prensa.

BRAÑAS, J. (1984). *"Viticultura"*. P. Dehan. Montpellier.

BRETAUDEAU, J. (1981). *"Les poiriers"*. Dargaud Editeur.

BRETON, S. (1980). *"Le cerisier"*. CTIFL. París.

CAMBRA, M., CAMBRA, R. (1.971). *"Diseños de plantación y formación de árboles frutales"*. Ed. Aula Dei, Zaragoza.

CHAUVET, M. y REYNIER, A. (2001). *"Manual de Viticultura"*. Mundi-Prensa. Madrid.

C.O.I. (1.996). *"Enciclopedia Mundial del Olivo"*. Ed. C.O.I.. Barcelona.

COLETO, JM. (1991). *"La Reconversión varietal del cultivo del cerezo en el Valle del Jerte: propuesta de un modelo de producción alternativo"*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.

COLETO, JM. (1995). *"Crecimiento y desarrollo de las especies frutales"*. Mundi-Prensa. Madrid.

CONBIANCHI, D. et al., (1989). *"El ciruelo" (versión española de Bartolomé T y Coletto J.M.)*. Mundi-Prensa. Madrid.

FERNANDEZ, R. (1.988). *"Planificación y diseño de plantaciones frutales"*. Ed. Mundi Prensa. Madrid.

FIDEGHELLI, C. (1987). *"El melocotonero"*. Mundi-Prensa. Madrid.

FORTE, V. (1987). "*L'albicocco*". Edagricole. Bologna.

GIL-ALBERT VELARDE, F. (1.991 a 1997). "*Tratado de arboricultura frutal. Volúmenes I al V*". Mundi Prensa, Madrid.

GUERRERO, A. (1994). "*Nueva Olivicultura*". Mundi - Prensa. Madrid.

HARTMANN, H.T., KESTER, D.A. (1978). "*Propagación de Plantas. Principios y Prácticas*". Ed. CECSA. Méjico.

HIDALGO, L. (2002). "*Tratado de Viticultura*". Mundi-Prensa. Madrid.

I.N.S.P.V. (1991). "*Manual para la identificación de variedades de cerezo*". Madrid

MAPA. (1989). "*Manual de patrones de vid*". I.N.S.P.V. Madrid.

REYNIER A. (2002). "*Manual de viticultura*". Ed. Mundi Prensa. Madrid.

PEREZ, F. (1.992). "*La uva de mesa*". Ed. Mundi Prensa. Madrid.

REYNIER, A. (1.995). "*Manual de viticultura*". Ed. Mundi Prensa. Madrid.

VOZMEDIANO, J. (1982). "*Fruticultura. Fisiología, ecología del árbol frutal y tecnología aplicada*". MAPA. Madrid.

WESTWOOD, N.H. (1982). "*Fruticultura de zonas templadas*". Mundi Prensa. Madrid.

BIBLIOGRAFÍA DEL TEMA 6

HERNÁNDEZ, J.M. (1975). "*Seminario sobre interpretación de análisis químicos de suelos*". CREA. México.

LÓPEZ J., LÓPEZ J. (1990). "*El diagnóstico de suelos y plantas, métodos de campo y laboratorio*". Mundi Prensa. Madrid.

NICOLAS BELLINFANTES Y ANTONIO JORDÁN. (2007). "*Tendencias actuales de la ciencia del suelo*". Sevilla.

ROQUERO C. Y PORTA J. (1981). "*Agenda de campo para estudio del suelo*". ETSIA. Madrid.

VIGUERA JAVIER, ALBARRÁN ANGEL, LLERA FERNANDO, GARCÍA TEODORO. (2004). "*Estudio del suelo y su analítica*". @becedario. Badajoz.

BIBLIOGRAFÍA DEL TEMA 7

BASSO, B. (2007): *"Manual de agricultura de precisión: Conceptos teóricos y aplicaciones prácticas"*. MAPA y Eumedia. Madrid.

VOHNOUT, K. D. (2003): *"Mathematical modeling for system analysis in agricultural research"* [Recurso electrónico]. Elsevier. Amsterdam.

SRINIVASAN, A. (Ed.). (2006): *"Handbook of Precision Agriculture principles and applications"*. Food Products Press. Binghamton, NY.

Horario de tutorías

Tutorías Programadas: [Ver web EIA](#)

Tutorías de libre acceso: [Ver web EIA](#)

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.

Objetivos

Conocer técnicas avanzadas de la producción frutal que influyen en la calidad final de los productos frescos y transformados.

Aplicar las nuevas tecnologías de la mecanización y de la agricultura de precisión para optimizar la calidad de los productos vegetales, minimizando, asimismo, los impactos ambientales.

	<p>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</p>	 <p>Escuela de Ingenierías Agrarias</p>
<p>CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002</p>		

<p style="text-align: center;">Metodología</p>
<p>Tahoma 11 Los métodos a emplear para la obtención por parte del alumno de las competencias necesarias para el desarrollo de la futura profesión serán:</p> <p>Clase magistral con exposición de conceptos y conocimientos de tipo teórico con apoyo de material audiovisual. Enseñanza directiva-participativa.</p> <p>Trabajos prácticos en campo, laboratorio o planta piloto a grupo mediano o pequeño. Enseñanza participativa</p> <p>Búsqueda y análisis de documentos escritos en grupos medianos o pequeños y discusión del trabajo del estudiante. Enseñanza participativa</p> <p>Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.</p> <p>Exposición de conocimientos y conceptos durante una situación real de trabajo en visitas a la industria. Enseñanza directiva-participativa.</p> <p>Actividad no presencial de aprendizaje del estudiante mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias y el estudio de la materia impartida.</p>
<p style="text-align: center;">Material disponible</p>
<p>Tahoma 11 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.</p>
<p style="text-align: center;">Recursos virtuales</p>
<p>Tahoma 11 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.</p> <p>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.</p>

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS
ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE
INGENIERÍAS AGRARIAS

CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002



Escuela de Ingenierías Agrarias