

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA CALIDAD EN LA FASE DE PRODUCCIÓN II

Curso académico: 2012/2013

Identificación y características de la asignatura			
Código	400583		Créditos ECTS o LOU 6 ECTS
Denominación	CALIDAD EN LA FASE DE PRODUCCIÓN II		
Titulaciones	MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DE CALIDAD Y TRAZABILIDAD EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL		
Centro	Escuelas de Ingenierías Agrarias		
Semestre	2º	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo			
Materia	CALIDAD EN LA FASE DE PRODUCCIÓN		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Albarrán Liso, Ángel	D722	angliso@unex.es	
Coleto Martínez, José Miguel	Gestión de Calidad	jmcolet@unex.es	
Esteban Calderón, Gabino	Coordinación Universitaria	gesteban@unex.es	
García Martín, Abelardo	D614	abgarcia@unex.es	
La Calle Villalón, Pedro	D607	placalle@unex.es	
Llera Cid, Fernando	D730	lleracid@unex.es	
Morillo Barragán, Juan	D602	jmorillo@unex.es	
Paniagua Simón, Luis Lorenzo	D615	lpsimon@unex.es	
Pinzón Díaz, Rodrigo A.	D610	ralonso@unex.es	
Área de conocimiento	PRODUCCIÓN VEGETAL		
Departamento	INGENIERÍA DEL MEDIO AGRONÓMICO Y FORESTAL		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	OSCAR SANTAMARÍA BECERRIL		
Competencias			
1º Competencias académicas y disciplinares			
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer, de manera general, los factores del medio físico y biológico más relevantes de la calidad de la producción de alimentos de origen vegetal. - Conocer las aplicaciones biotecnológicas y nuevas tecnologías aplicadas a la calidad en la producción. Agricultura de precisión. - Conocer los aspectos más relevantes en la calidad de la producción de fruta dulce, aceitunas y uvas. - Conocer las Agriculturas alternativas que en muchos casos generan un valor añadido al producto: agricultura de conservación, agricultura integrada, agricultura ecológica... - Conocer los aspectos más relevantes de la maquinaria utilizada para la producción de calidad. 			

2º Capacidades, habilidades y destrezas personales y profesionales

- Ser capaz de identificar y obtener los parámetros edafoclimáticos necesarios para la calidad en la producción.
- Ser capaz de aplicar las nuevas tecnologías a la agricultura.
- Ser capaz de establecer las técnicas de cultivo adecuadas para una calidad en la producción de cultivos frutícolas con importancia alimenticia.
- Ser capaz de elegir el tipo de agricultura más adecuado en cada caso según los condicionantes.
- Ser capaz de elegir los métodos más adecuados en base a la calidad del producto y problemas medioambientales.

Temas y contenidos

Breve descripción del contenido

Temario de la asignatura

BLOQUE I.- CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE FRUTOS

Tema 1. Calidad en la fase de producción en el cultivo del cerezo.

Tema 2. Calidad en la producción de fruta dulce.

- Definición de CALIDAD
- Control y Gestión de la Calidad
- Normas ISO
- Plan Estratégico de Calidad
- Criterios de Calidad
- Criterios de Calidad
- Factores que influyen en la Calidad

Tema 3. Calidad en la producción de aceitunas.

- Introducción.
- Parámetros de calidad en aceituna de aceite y de mesa.
- Efecto de las técnicas de cultivo en la calidad de las aceitunas.

Tema 4. Calidad en la producción de uvas.

BLOQUE II.- LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS: SU APLICACIÓN

Tema 5. Equipos de aplicación de fitosanitarios.

BLOQUE III.- FERTILIZANTES EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CALIDAD

Tema 6. Necesidades óptimas de nutrientes y elementos inorgánicos en el suelo.

Técnicas analíticas de cuantificación.

- Concepto de elemento nutritivo. Elementos conflictivos.
- Concepto de elemento orgánico e inorgánico. Necesidades óptimas.
- Métodos de análisis.
- Métodos de toma de muestra de suelo y planta.
- Interpretación de los resultados.

Tema 7. Eficiencia en la Nutrición Vegetal: Índices y Dosis Óptimas.

- Introducción
- Fertilizantes (definición, clasificación, riqueza y propiedades)

- Dosis de abonado
 - o Método Tradicional
 - o Método de la Dosis de Equilibrio Ambiental
 - o Distribución de la Dosis de Abonado
- Trazabilidad en los productos fertilizantes
 - o Introducción
 - o Legislación Sobre Productos Fertilizantes
 - o Registro de productos Fertilizantes
 - o Certificación de fabricantes de Productos Fertilizantes
- Ejemplos.

BLOQUE IV.- AGRICULTURA DE PRECISIÓN

Tema 8. Seguimiento y control espacial y temporal con técnicas de posicionamiento GPS en las fases de recolección y transporte.

- Fundamentos gps.
- Aspectos cartográficos.
- Aplicaciones de la tecnología gps a la agricultura de precisión.
- Ciclo de la agricultura de precisión.
- El mapa de cosecha.
- Seguimiento de vehículos con gps. Gestión de flotas.
- Visita a la finca “la orden”: Jornada de puertas abiertas sobre demostraciones prácticas de Agricultura de Precisión.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1 Calidad en la fase de producción en el cultivo del cerezo	18,35	4,1	3	--	11,25
2 Calidad en la producción de fruta dulce	18,35	4	3,1	--	11,25
3 Calidad en la producción de aceitunas	18,35	4,1	3	--	11,25
4 Calidad en la producción de uvas	19,35	4	3,1	1	11,25
5 Equipos de aplicación de fitosanitarios	18,45	4,1	3,1	--	11,25
6 Necesidades óptimas de nutrientes y elementos inorgánicos en el suelo	18,35	4	3,1	--	11,25
7 Eficiencia en la Nutrición Vegetal: Índices y Dosis Óptimas	19,35	4,1	3	1	11,25
8 Seguimiento y control con técnicas GPS en las fases de recolección y transporte	19,45	4,1	3,1	1	11,25
Evaluación del conjunto	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.

Sistemas de evaluación (3)

GENERALES:

- Asistencia, aprovechamiento y participación en clases teóricas, prácticas y tutorías ECTS.
- Evaluación continuada de conocimientos.
- Innovación, creatividad y consulta de fuentes bibliográficas en la elaboración de seminarios y/o trabajos.
- Grado de adquisición de conocimientos teóricos y capacidad para relacionarlos y aplicarlos.
- Grado de consecución de habilidades prácticas y capacidad de integración con los conocimientos teóricos.

CONCRETOS

- La presencialidad supondrá el 40% de la nota final, que se repartirá de la siguiente forma:
 - o 10%: lo dará la asistencia a las distintas actividades presenciales.
 - o 30%: lo dará la evaluación de las diferentes pruebas, exámenes o trabajos que se realicen durante las clases presenciales.
- La No presencialidad supondrá el restante 60% de la nota final. Para evaluar la no presencialidad se realizará un examen final con 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

BIBLIOGRAFÍA DEL TEMA 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.
- AMAT, J., 1963. El cultivo del peral. Sintesis. Barcelona.
- BALDINI, E., 1992. 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.
- BARRANCO, D; FERNÁNDEZ-ESCOBAR, R., 1997. El cultivo del olivo. Mundi-Prensa.
- BRANAS, J., 1984. Viticultura. P. Dehan, Montpellier. 990 pp.
- BRETAUDEAU, J., 1963. Atlas d´arboriculture fruitière, Vol. I,II, III, IV. Bibliothèque d´horticulture pratique. París.
- 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. 145. pp.
- C.O.I., 1.996. Enciclopedia Mundial del Olivo. Ed. C.O.I.. Barcelona. 479 pp.
- CONBIANCHI, D. et al., 1989. El ciruelo. Mundi-Prensa. Madrid.
- COUTANCEAU, M., 1.971. Fruticultura. 2ª Ed., Oikos-Tau Barcelona. 608 pp.
- CHAUVET, M y REYNIER, A., 2001. Manual de Viticultura. Mundi-Prensa. Madrid.
- FERNANDEZ, R., 1.988. Planificación y diseño de plantaciones frutales. Ed. Mundi Prensa. Madrid. 205 pp.
- FIDEGHELLI, C., 1987. El melocotonero. Mundi-Prensa. Madrid.
- FORTE, V., 1987. L'albicocco. Edagricole. Bologna.
- FREGONI, M., 1.986. Viticultura Generale. Reda. Roma. 728 pp
- GALET, P., 1993. Precis de viticulture. P. Dehan, Montpellier. 582 pp.
- GAUTIER, M., 1978. L'Arboriculture fruitière. Ed. Hachette, París. 253 pp.
- GIL-ALBERT VELARDE, F., 1.991. Tratado de arboricultura frutal. Vol.I: Aspectos de la morfología y fisiología del árbol frutal. 3º ed. Ed. M.A.P.A. - Mundi Prensa, Madrid. 100 pp.
- GIL-ALBERT, F. 1.992. Tratado de arboricultura frutal. Vol. II: La ecología del árbol frutal. 3ª ed. Ed. M.A.P.A.- Mundi Prensa. Madrid. 248 pp.
- GIL-ALBERT, F. 1.992. Tratado de arboricultura frutal. Vol. III: Técnicas de plantación de especies frutales. 2º ed. Ed. M.A.P.A. - Mundi Prensa. Madrid. 136 pp.
- GIL-ALBERT, F. 1.995. Tratado de arboricultura frutal. Vol. IV: Técnicas de mantenimiento del suelo en plantaciones frutales. 2ª ed. Ed. M.A.P.A. - Mundi-Prensa. Madrid. 115 pp.
- GIL-ALBERT, F. 1.997. Tratado de arboricultura frutal. Vol. V: Poda de frutales. Ed. M.A.P.A. - Mundi-Prensa. Madrid. 214 pp.
- GUERRERO, A., 1994. Nueva Olivicultura. Mundi - Prensa. Madrid.
- HARTMANN, H.T., KESTER, D.A., 1.978. Propagación de Plantas.Principios y Prácticas. Ed. CECSA, Méjico. 810 pp.
- HIDALGO, L., 2002. Tratado de Viticultura. Mundi-Prensa.
- I.N.S.P.V., 1991. Manual para la identificación del variedades de cerezo.
- I.N.S.P.V., 1992. Manual para la identificación de variedades de melocotonero. M.A.P.A.

Madrid.

LOUSSERT, R, y BROUSSE, G., 1980. El olivo. Mundi-Prensa. Madrid

LOUSSERT, R., 1992. Los agrios. Mundi-Prensa. Madrid

MAPA., 1989. Manual de patrones de vid. I.N.S.P.V.

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

MARTINEZ DE TODA, F., 1.991. Biología de la vid. Fundamentos biológicos de la viticultura. Ed. Mundi Prensa. Madrid. 346 pp.

PEREZ, F., 1.992. La uva de mesa. Ed. Mundi Prensa. Madrid. 153 pp.

REYNIER, A., 1.995. Manual de viticultura. Ed. Mundi Prensa. Madrid.407 pp.

TROCME, S., GRAS, R., 1.979. Suelo y fertilización en fruticultura. 2ª Ed., Mundi Prensa, Madrid. 386 pp.

VARIOS, 1991. El peral y el nashi. Fundación Caja de Pensiones. Barcelona

VIVAUD, J. 1990. El melocotonero, referencias y técnicas. T I y II. Ediciones técnicas Europeas S.A. Barcelona.

VOZMEDIANO, J. 1982. Fruticultura. Fisiología, ecología del árbol frutal y tecnología aplicada. Min. Agric. Pesc. y Aliment., Madrid. 521 pp.

WESTWOOD, N.H., 1982. Fruticultura de zonas templadas. Mundi Prensa, Madrid. 461 pp.

BIBLIOGRAFÍA DEL TEMA 5

BIBLIOGRAFÍA DEL TEMA 6

Hernández J.M. 1975. Seminario sobre interpretación de análisis químicos de suelos. CREA. México.

López J. y López J. 1990. El diagnóstico de suelos y plantas, métodos de campo y laboratorio. Mundiprensa. 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

FAO. 1980. Interpretación de los análisis de suelo al formular recomendaciones sobre

fertilizantes. Boletín de suelos nº 18. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 75 pp.

FAO. 1986. Guía de fertilizantes y nutrición vegetal. Boletín FAO: Fertilizantes y nutrición vegetal nº 9. Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 198 pp.

LLERA, F. 1994. Influencia del nitrógeno en los índices de calidad y en la producción del trigo duro y triticale en condiciones de sequía. Jornadas Técnicas de la XIII feria de la Campiña Sur. Azuaga. Badajoz. 19 de Mayo de 1994.

MARSCHNER, H. 1986. Mineral nutrition of higher plants. Acad. Press. London.

MENGEL, K. y KIRKBY, E.A. 1982. Principles of plant nutrition. 3ª ed. Int. Potash Inst. Berne. Switzerland.

URBANO, P. 2002. Fitotecnia. Ingeniería de la producción vegetal. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 528 pp.

VIGUERA, J., ALBARRÁN, A., LLERA, F., FERRERA, E. Y GARCÍA, T. 2004. Estudio de suelos y su analítica. Universidad de Extremadura (I.C.E.) . 119 pp.

VILLALOBOS, F.J., MATEOS, L., ORGAZ, F. y FERERES, E. 2002. Fitotecnia. Bases y tecnologías de la producción agrícola. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 496 pp.

BIBLIOGRAFÍA DEL TEMA 8

Basso, B. 2007: Manual de agricultura de precisión: Conceptos teóricos y aplicaciones prácticas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: Eumedia, Madrid.

Vohnout, K. D. 2003: Mathematical modeling for system analysis in agricultural research [Recurso electrónico]. Elsevier, Amsterdam. 437 p.

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

Manual de Agricultura de Precisión del profesor

Horario de tutorías

Tutorías de libre acceso:

ÁNGEL ALBARRÁN LISO

Primer cuatrimestre: Lunes y Martes de 10:00 a 12:00 h.

Segundo cuatrimestre: Martes y Jueves de 10 a 11 h. y de 13 a 14 h.

JOSÉ MIGUEL COLETO MARTÍNEZ

Primer cuatrimestre: lunes de 10:00-11:00 h y de 13:00-14:00 h; martes de 11:00-13:00 h; y miércoles de 9:00-10:00 h y de 13:00-14:00 h.

Segundo cuatrimestre: lunes de 10:00-11:00 h y de 13:00-14:00 h; martes de 11:00-13:00 h; y miércoles de 9:00-10:00 h y de 13:00-14:00 h.

GABINO ESTEBAN CALDERÓN

Primer cuatrimestre: lunes y martes de 12:00-14:00 h y jueves de 16-18 h.
Segundo cuatrimestre: lunes y martes de 12:00-14:00 h y jueves de 16-18 h.

ABELARDO GARCÍA MARTÍN

Primer cuatrimestre: lunes de 11:00-13:00 h; martes de 10:00-11:00 y de 12:00-13:00 h.; miércoles de 11:00-13:00 h.
Segundo cuatrimestre: lunes de 11:00-13:00 h; martes de 10:00-11:00 y de 12:00-13:00 h.; miércoles de 11:00-13:00 h.

PEDRO LA CALLE VILLALÓN

Primer cuatrimestre: martes, miércoles y jueves de 11:00-13:00 h.
Segundo cuatrimestre: martes, miércoles y jueves de 11:00-13:00 h.

FERNANDO LLERA CID

Primer cuatrimestre: martes de 20.30-21.30 h; y miércoles de 20.30-21.30 h.
Segundo cuatrimestre: martes de 20.30-21.30 h; y miércoles de 20.30-21.30 h.

JUÁN MORILLO BARRAGÁN

Primer cuatrimestre: lunes, martes y miércoles de 10-12 h.
Segundo cuatrimestre: lunes, martes y miércoles de 10-12 h.

LUIS LORENZO PANIAGUA SIMÓN

Primer cuatrimestre: lunes y miércoles de 9:30 a 11:30 h; martes de 9:00a 10:00 y de 19:00 a 20:00
Segundo cuatrimestre: lunes y martes de 12:00 a 14:00; miércoles de 13:00 a 14:00 y de 16:00 a 17:00 h.

RODRIGO A. PINZÓN DÍAZ

Primer cuatrimestre: martes, miércoles y jueves de 11:00-13:00 h.
Segundo cuatrimestre: martes, miércoles y jueves de 11:00-13:00 h.

OSCAR SANTAMARÍA BECERRIL

Primer cuatrimestre: lunes de 17-19 h; martes de 12-14 h; y jueves de 12-14 h.
Segundo cuatrimestre: martes de 12-14 h; miércoles de 12-14 h y jueves de 12 -14 h.

Recomendaciones

- (1) En rojo, los campos obligatorios
- (2) Troncal, Obligatoria, Optativa o Libre Elección, según proceda
- (3) Se refiere a criterios de evaluación