

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2015-2016

Identificación y características de la asignatura				
Código	501241			Créditos ECTS 6
Denominación	<b>Olivicultura</b>			
Denominación	<b>Olive Growing</b>			
Titulaciones	GRADO EN INGENIERÍA HORTOFRUTÍCOLA Y JARDINERÍA			
Centro	Escuelas de Ingenierías Agrarias			
Semestre	5º	Carácter	Optativa	
Módulo	Tecnología Específica Hortofruticultura y Jardinería			
Materia	Olivicultura			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
<b>Gabino Esteban Calderón</b>	Subdirector Coordinación Universitaria	gesteban@unex.es		
Área de conocimiento	Producción Vegetal			
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	<b>Gabino Esteban Calderón</b>			
COMPETENCIAS				
COMPETENCIAS BÁSICAS				
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>				
COMPETENCIAS GENERALES				

CG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.  
 CG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.  
 CG11 - Capacidad para desarrollar actividades en el ámbito de su especialidad, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

CT1 - Dominio de las TIC.

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

CETE1: Tecnología de la Producción Hortofrutícola.  
 Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental.  
 Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización

CETE3: Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas.  
 Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas.  
 Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.

**Resultados de aprendizajes**

El alumno debe aprender a: 1) Conocer la situación actual del cultivo de la olivo; 2) Conocer e interpretar la idoneidad del medio para su cultivo; 3) Elegir correctamente el material vegetal a emplear en cada situación; 4) Conocer y aplicar las técnicas de cultivo del olivo.

**Temas y contenidos**

**Breve descripción del contenido**

En esta materia se verá la situación actual del cultivo a nivel, mundial, europeo, español y regional, además se estudiarán los factores que influyen en la producción del cultivo, como son el suelo, el clima, el material vegetal y las diferentes técnicas de cultivo del olivar, así como las técnicas de propagación y el destino de la producción.

**Temario de la asignatura**

**PROGRAMA DE CRÉDITOS TEÓRICOS**

**CAPITULO I: INTRODUCCIÓN**

Denominación del tema 1: INTRODUCCIÓN:  
 Contenidos del tema 1: Historia y evolución del cultivo. Importancia del cultivo del olivo. Distribución geográfica y áreas de cultivo. Principales países productores. Zona olivarera española y regional.

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CG8, CG10, CETE1, CETE3

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2

**CAPITULO II. EL OLIVO: MORFOLOGÍA, FISIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y MULTIPLICACIÓN DEL OLIVO**

Denominación del tema 2: MORFOLOGÍA

Contenido del tema 2: Morfología del olivo. Clasificación botánica. Especies del género olea. Estructura vegetativa. Organografía. Sistema radicular. Sistema aéreo. Flores y Frutos.

Denominación del tema 3: FISIOLÓGÍA

Contenido del tema 3: Fisiología del olivo. Ciclo de desarrollo vital.- Ciclo vegetativo y reproductivo.- Períodos críticos.- Diferenciación floral.- Infertilidad.- Vecería.- Fenología.- Proceso de evolución y maduración de los frutos.- Desprendimiento del fruto.

Denominación del tema 4: ECOLOGÍA

Contenido del tema 4: Ecología del cultivo. Exigencias climáticas del olivo. Temperatura. Pluviometría. Humedad. Insolación. Vientos. Granizo. Influencia del suelo.

Denominación del tema 5: MULTIPLICACIÓN

Contenido del tema 5: Multiplicación del olivo. Métodos de multiplicación.- Reproducción por semilla: utilidad. Semilleros. Multiplicación por estaca: Técnicas de estaquillado. Clases de estacas. Multiplicación por estaquillado semi-leñoso.- Nebulización. Regeneración por raíz.- El injerto en Olivicultura.

Competencias que desarrolla: CB2, CB4, CG8, CG10, CG11, CETE1

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2

### **CAPITULO III. MATERIAL VEGETAL: VARIETADES Y PATRONES**

Denominación del tema 6: VARIETADES

Contenido del tema 6: Variedades de olivo y su distribución. Clasificaciones. Factores morfológicos: Vigor. Hoja. Fruto. Hueso. Caracteres agronómicos. Caracteres industriales y comerciales. Variedades españolas y extranjeras.

Denominación del tema 7: PATRONES

Contenido del tema 7: Uso de patrones. Principales variedades utilizadas como patrones en olivicultura. Tendencias futuras.

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CG10, CETE1

Resultados de aprendizaje: RA1, RA3

### **CAPITULO IV. PLANTACIÓN Y TÉCNICAS DE CULTIVO**

Denominación del tema 8: PLANTACIÓN

Contenido del tema 8: Preparación del terreno. Densidad y marcos de plantación: Factores a considerar. Marcos de plantación en cultivo intensivo. Superficie foliar y diseño de plantación. Elección del material vegetativo a plantar. Diseño de plantación. Época de plantación. Apertura de hoyos y zanjas. Técnicas de plantación. Cuidados posteriores a la plantación.

Denominación del tema 9: FERTILIZACIÓN

Contenido del tema 9: Necesidades de elementos nutritivos: Evaluación de las extracciones. Diagnóstico foliar: variaciones estacionales de elementos minerales. Fertilización mineral. Fertilización orgánica. Abono foliar. Épocas de abonado.- Técnicas de

aplicación de fertilizantes. Normas para establecer un plan de fertilización. Fertirrigación.

Denominación del tema 10: MANTENIMIENTO DEL SUELO:

Contenido del tema 10: Sistemas de mantenimiento del suelo. Laboreo: Ventajas e inconvenientes. Labores anuales. Labores periódicos. Medios mecánicos empleados. Sistemas de "no laboreo": Aplicación y empleo de herbicidas. Clases de herbicidas a utilizar. Maquinaria específica para aplicación de herbicidas. Preparación de suelos. Malherbología. Cubiertas vegetales.

Denominación del tema 11: RIEGO

Contenido del tema 11: Necesidades hídricas del olivo. Períodos críticos de máxima exigencias. Influencia en la producción y en la calidad del aceite. Importancia del riego en plantaciones intensivas. Épocas de aplicación. El Riego deficitario controlado. Sistemas de riego. Calidad del agua.

Denominación del tema 12: PODA:

Contenido del tema 12: Fisiología de la poda. Finalidades y objetivos. Principios fundamentales. Épocas de poda. Instrumentos y medios empleados. Técnicas y ejecución de los cortes. Clasificación de la poda. Poda de formación. Objetivos. Equilibrios vegetativos necesarios. Formas. Técnicas de ejecución. Poda de producción y renovación. Formaciones vegetativas y fructíferas. Renovación de ramas. Época y periodicidad de la poda de producción. Mecanización de la poda. Poda de renovación. Poda de regeneración. Reestructuración del olivar.

Denominación del tema 13: PROTECCIÓN DEL OLIVAR

Contenido del tema 13: Principales plagas y enfermedades. Alteraciones fisiológicas o por accidentes climáticos. El cultivo ecológico. Técnicas de manejo de producción integrada.

Denominación del tema 14: RECOLECCIÓN

Contenido del tema 14: Determinación del momento de la recolección. Índice de madurez. Recolección a mano: Sistemas. Ventajas e inconvenientes de los sistemas. Clasificación de la aceituna recogida. Recolección mecánica: Vibradores. Análisis de sus posibilidades de empleo. Transporte y limpieza de la aceituna.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG8, CG10, CG11, CT1, CETE1, CETE3

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA3, RA4

## **CAPITULO V. LA PRODUCCIÓN DEL OLIVO**

Denominación del tema 15: LA ACEITUNA DE MESA:

Contenido del tema 15: Cultivo para Aceituna de Mesa. Aspectos de este cultivo. Características morfológicas, estéticas y organolépticas del fruto. Variedades. Podas específicas. Riegos y Fertilización. Transporte y manipulación posterior a la recolección. Preparación de aceitunas verdes. Calibrado y almacenamiento. Tratamientos previos. Proceso de fermentación. Otras preparaciones en verde. Preparación de aceitunas negras.- Otros procesos de preparación de aceituna.

Denominación del tema 16: PRODUCCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA.

Contenido del tema 16: Descripción del proceso. Descripción y comparación de los distintos sistemas. El aceite como producto final del cultivo del Olivo. Factores

agronómicos que influyen en las características del aceite.- Composición del aceite. Influencia del estado de la aceituna en la elaboración y calidad del aceite. Almacenamiento y envasado del aceite de oliva.

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CG8, CG10, CETE1, CETE3

Resultados de aprendizaje: RA1, RA3, RA4

### **TEMARIO PRÁCTICO**

Denominación de la práctica 1: Organografía.

Contenido de la práctica 1: Se trata de reconocer todos los órganos vegetativos y fructíferos del olivo. (Seminario y campo)

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CB5, CG8, CG11, CT1, CETE1, CETE3

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA3, RA4

Denominación de la práctica 2: Poda.

Contenido de la práctica 2: Explicación y realización de los diferente tipos de poda que se aplican al olivo, dependiendo de los factores que les afecta y los objetivos a conseguir. (Seminario y campo)

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CB5, CG8, CG11, CETE1, CETE3

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA3, RA4

Denominación de la práctica 3: Calculo de Fertilización.

Contenido de la práctica 3: Consiste en calcular las necesidades nutritivas de una explotación típica, partiendo de unos datos procedentes de análisis de suelo y foliares.

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CB5, CG8, CG10, CT1, CETE1, CETE3

Resultados de aprendizaje: RA2, RA4

Denominación de la práctica 4: Calculo de Riego.

Contenido de la práctica 4: Partiendo de unos datos de suelo y clima, se persigue calcular las necesidades hídricas de una plantación y ver cuáles son los momentos críticos en el ciclo del olivo.

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CB5, CG8, CG10, CG11, CT1, CETE1, CETE3

Resultados de aprendizaje: RA2, RA4

Denominación de la práctica 5: Injerto.

Contenido de la práctica 5: Se realizan los tipos de injertos más utilizados en la multiplicación del olivo. (Seminario y campo)

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CB5, CG8, CG10, CG11, CETE1  
 Resultados de aprendizaje: RA2, RA3, RA4

Denominación de la práctica 6: Plagas y enfermedades.

Contenido de la práctica 6: En esta práctica se pretende identificar plagas y enfermedades del olivo y buscar la solución más adecuada para su control. (Seminario y campo)

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CB5, CG8, CG10, CG11, CETE1, CETE3

Resultados de aprendizaje: RA2, RA3, RA4

Denominación de la práctica 7: Diseño de plantación.

Contenido de la práctica 7: Deberán los alumnos entregar y diseñar una plantación, con la elección del material vegetal más adecuado para la zona donde su ubique, así como los marcos de plantación y las técnicas de cultivo a emplear.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG8, CG10, CG11, CT1, CETE1, CETE3

Resultados de aprendizaje: RA2, RA3, RA4

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1		2		0,2	3
2		2		0,2	3
3		2		0,2	3
4		2		0,2	3
5		2		0,2	3
6		2		0,2	3
7		1		0,1	2
8		3		0,4	4
9		3		0,4	4
10		2		0,3	3
11		3		0,4	4
12		3		0,4	4
13		3		0,4	4
14		2		0,3	3
15		3		0,4	4
16		2,5		0,4	3
CAMPO O LABORATORIO					
1			2	0,3	3
2			3,5	0,4	3
3			2	0,3	3
4			3	0,4	3
5			3	0,4	3
6			2	0,3	6
7			7	0,7	8,5
<b>Evaluación del conjunto</b>		1			
		<b>150</b>	<b>37,5</b>	<b>22,5</b>	<b>7,5</b>
			<b>22,5</b>	<b>7,5</b>	<b>82,5</b>

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.

### Metodología docente

#### METODOLOGÍA DOCENTES

1. Clases expositivas y discusión de contenidos teóricos.
2. Desarrollo de problemas.
3. Prácticas de laboratorio, plantas piloto y campo.
4. Casos prácticos.
5. Prácticas en aula de informática.
6. Desarrollo y presentación de seminarios
7. Uso del aula virtual.
8. Visitas
9. Estudio de la materia.
10. Búsqueda y manejo de bibliografía científica.
11. Realización de exámenes.

### Resultados de aprendizaje

- RA1- Conocer la situación actual del cultivo de la olivo  
 RA2- Conocer e interpretar la idoneidad del medio para su cultivo  
 RA3- Elegir correctamente el material vegetal a emplear en cada situación  
 RA4- Conocer y aplicar las técnicas de cultivo del olivo.

### Sistemas de evaluación

- 1º.- El examen final será escrito y tendrá un valor de hasta 7 puntos.
- 2º.- Las preguntas podrán ser de los siguientes tipos:
- a) preguntas cortas
  - b) preguntas tipo test
  - c) problemas
- 3º.- Las preguntas contestadas correctamente tendrán un valor positivo y las contestadas incorrectamente el 50% de su valor en negativo. No se podrá dejar ninguna pregunta sin contestar.
- 4º.- Los contenidos de las prácticas formaran parte de la materia del examen.
- 5º.- La asistencia y la entrega de las tareas encomendadas al alumno tendrán una valor de hasta 3 puntos.

### Bibliografía y otros recursos

ARREDONDO ROMERO, M. *Un cultivo ecológico del olivo*. Las Gabias (Granada): Adhara, DL 2000. Biblioteca UJI.

BARASOMA MATA, J. ET AL. 1999 *Rendimientos y costes de mecanización en la recolección de aceituna*. Dirección General de Investigación Agraria. Servicio de Publicaciones y Divulgación. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla.

BARRANCO, D.; FERNÁNDEZ ESCOBAR, R., RALLO, L., 2001. *El cultivo del Olivo*. Ed. Mundi-Prensa y Junta de Andalucía. 4ª Edición. Madrid, 727 p.

BARRANCO, D.; RALLO, L., 1984. *Las variedades de olivo cultivadas en Andalucía*. Ed. Ministerio de Agricultura-Junta de Andalucía, Madrid, 388 p.

BOSKOU, D. *Química y tecnología del aceite de oliva*. 1998. Mundi-Prensa Libros.

CABALLERO, J.M., 1981. *Multiplicación del olivo por estaquillado semileñoso bajo nebulización*. Comunicaciones INIA. Ser. Prod. Veg., 31. 39 p.

CIVANTOS LOPEZ-VILLALTA, L. 1999. *Obtención del Aceite de Oliva Virgen*. 2ª Edición. Editorial Agrícola Española. S.A. Madrid.

DE ANDRÉS, F. (2001). *Enfermedades y plagas del olivo*. Riquelme y Vargas Ediciones, S.L. Jaén, España.

FERNÁNDEZ ESCOBAR, R., 1979. *Factores que afectan a la polinización y cuajado de frutos en olivo (Olea europea L.)* Ed. Fundación Juan March, Madrid. 42 p.

GUERRERO GARCÍA, A. *Nueva Olivicultura*. Mundi-Prensa. Madrid.

PASTOR MUÑOZ-COBO ET AL. 1998. *Diseño y manejo de plantaciones de olivar*. Dirección General de Investigación y Formación Agraria. Servicio de Publicaciones y Divulgación. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla.

PASTOR MUÑOZ-COBO ET AL. 1997. *La erosión en el olivar: Cultivo con cubierta vegetal*. 2ª ed Dirección General de Investigación y Formación Agraria. Servicio de Publicaciones y Divulgación. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla.

PASTOR, M., CATROY, J., HUMANES, Mª D. 1996. *Criterios para la elección de sistemas de cultivo en olivar*. Dirección General de Investigación y Formación Agraria. Servicio de Publicaciones y Divulgación. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla.



## Otros recursos y materiales docentes complementarios

Revistas y Publicaciones periódicas:

Vida rural  
ITEA  
Olivae  
Agricultura  
Fruticultura Profesional

Material multimedia:

Triana 2001: Olivo. (Programa informático para la producción integrada).CD-ROM. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla. Biblioteca UJI.

Smith, M. (1993). CROPWAT. Programa de ordenador para planificar y manejar el riego.

Estudios FAO: Riegos y drenaje. N° 46, Roma.

Campos de prácticas de la Escuela

### 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

1-Es muy aconsejable el uso de las tutorías para aclarar y comprender los contenidos de la asignatura.

2-Es indispensable la asistencia a las prácticas y visitas para desarrollar los conceptos aprendidos en las clases teóricas.

3-Las presentaciones que utiliza el profesor no es el temario de la misma, sino los guiones que sigue para impartir las clases, estos deberán se completados con las explicaciones y aclaraciones expuestas en clase. La realización de apuntes o temarios es una parte importante del proceso de aprendizaje y adquisición de las competencias de la materia.

4-La consulta de la bibliografía recomendada es importante para la consecución de los objetivos de la asignatura.

