

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2025/2026

Identificación y características de la asignatura					
Código	501139				
Denominación (español)	Fruticultura General				
Denominación (inglés)	General Pomology				
Titulaciones	Grado en Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias Grado en Ingeniería Hortofrutícola y Jardinería				
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias				
Módulo	Tecnología Específica de las Explotaciones Agropecuarias				
Materia	Tecnología de la Producción Vegetal				
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	5
Profesorado					
Nombre	Despacho	Correo-e			
Abelardo García Martín	D614 Edificio Tierra de Barros	abgarcia@unex.es			
Damián Bartolomé Fernández Rodríguez	D728 Edificio. Valle del Jerte	dfernandez@unex.es			
Área de conocimiento	Producción Vegetal				
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Abelardo García Martín				
Competencias/Resultados de Aprendizaje					
1. CG7 – Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas, que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos sociales					
2. CG8 – Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico					
3. CG9 – Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.					
4. 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.					
5. 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.					
6.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.					

7.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.																		
8. CB4 – Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones aun público tanto especializado como no especializado.																		
9. CB5 – Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía																		
10. CT1 – Dominio de las TIC.																		
11. CETE1 – Tecnologías de la producción vegetal. Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnologías y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética.																		
Contenidos																		
Breve descripción del contenido																		
Revisión general de los factores que intervienen en el proceso productivo de un frutal. Conceptos básicos relacionados con el crecimiento y desarrollo de las especies frutales. Pautas generales para la planificación y diseño de las plantaciones frutales. Técnicas generales de propagación de las especies frutales.																		
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE CONTEMPLADOS <table><tr><td> 1 FIN DE LA POBREZA  ☐ </td><td> 2 HAMBRE CERO  ☐ </td><td> 3 SAUD Y BIENESTAR  ☐ </td><td> 4 EDUCACIÓN DE CALIDAD  ☐ </td><td> 5 IGUALDAD DE GÉNERO  ☐ </td><td> 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO  ☐ </td></tr><tr><td> 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE  ☐ </td><td> 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO  ☐ </td><td> 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA  ☐ </td><td> 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES  ☐ </td><td> 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES  ☐ </td><td> 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES  ☒ </td></tr><tr><td> 13 ACCIÓN POR EL CLIMA  ☐ </td><td> 14 VIDA SUBMARINA  ☐ </td><td> 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES  ☐ </td><td> 16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS  ☐ </td><td> 17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS  ☐ </td><td>  ☐ </td></tr></table>	1 FIN DE LA POBREZA  ☐	2 HAMBRE CERO  ☐	3 SAUD Y BIENESTAR  ☐	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD  ☐	5 IGUALDAD DE GÉNERO  ☐	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO  ☐	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE  ☐	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO  ☐	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA  ☐	10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES  ☐	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES  ☐	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES  ☒	13 ACCIÓN POR EL CLIMA  ☐	14 VIDA SUBMARINA  ☐	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES  ☐	16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS  ☐	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS  ☐	 ☐
1 FIN DE LA POBREZA  ☐	2 HAMBRE CERO  ☐	3 SAUD Y BIENESTAR  ☐	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD  ☐	5 IGUALDAD DE GÉNERO  ☐	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO  ☐													
7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE  ☐	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO  ☐	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA  ☐	10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES  ☐	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES  ☐	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES  ☒													
13 ACCIÓN POR EL CLIMA  ☐	14 VIDA SUBMARINA  ☐	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES  ☐	16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS  ☐	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS  ☐	 ☐													
Temario de la asignatura																		
Denominación del tema 1: Crecimiento y Desarrollo de las Especies Frutales: Peculiaridades del árbol frutal																		
Contenidos del tema 1: Peculiaridades del árbol frutal: tamaño, perennidad, relación tejidos fotosintéticos/no fotosintéticos, juvenilidad, propagación vegetativa, alternancia o vecería y técnicas de cultivo específicas.																		
Descripción de las actividades prácticas del tema 1:																		
Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5 y CETE1																		
Denominación del tema 2: Crecimiento y Desarrollo de las Especies Frutales: El sistema radical																		
Contenidos del tema 2: Funciones y estructura de la raíz. Tipos de raíces. Estructuras especiales. Factores que influyen en el crecimiento de la raíz. Extensión y distribución del sistema radical.																		
Descripción de las actividades prácticas del tema 2:																		
Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5 y CETE1																		
Denominación del tema 3: Crecimiento y Desarrollo de las Especies Frutales: La parte aérea																		

Contenidos del tema 3: Funciones y estructura de la parte aérea. Tallos y yemas. Organografía. Crecimiento de la parte aérea. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Identificación de órganos vegetativos y fructíferos. Reconocimiento de melocotonero, cerezo, albaricoquero, ciruelo, almendro, peral, manzano, membrillero y nogal en estado de reposo. Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5 y CETE1
Denominación del tema 4: Crecimiento y Desarrollo de las Especies Frutales: Ciclos anuales del árbol frutal Contenidos del tema 4: Ciclos anuales del árbol frutal: a nivel de árbol, a nivel de ramo, a nivel de yema. Estados fenológicos. Evolución de las reservas de nutrientes durante el ciclo anual. Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Fenología de especies frutales. Criterios generales de la poda de producción. Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5 y CETE1
Denominación del tema 5: Crecimiento y Desarrollo de las Especies Frutales: Fisiología de la floración Contenidos del tema 5: Iniciación floral. Reposo de yemas. Floración. Sexualidad de las especies leñosas. Polinización. Fecundación: anomalías en el proceso normal de fecundación. Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Fenología de la floración de especies frutales. Criterios generales de la poda de producción. Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5 y CETE1
Denominación del tema 6: Crecimiento y Desarrollo de las Especies Frutales: Fisiología de la fructificación Contenidos del tema 6: Cuajado de frutos. Crecimiento de frutos. Alternancia o vecería. Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5 y CETE1
Denominación del tema 7: Crecimiento y Desarrollo de las Especies Frutales: Fisiología de la maduración Contenidos del tema 7: Tipos de madurez. Respiración de los frutos. Cambios que ocurren durante la maduración. Factores que afectan a la maduración. Índices de maduración. Descripción de las actividades prácticas del tema 7: Medida de índices de maduración en fruta dulce. Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5 y CETE1
Denominación del tema 8: Crecimiento y Desarrollo de las Especies Frutales: Reguladores de crecimiento en fruticultura Contenidos del tema 8: Clasificación de los fitorreguladores. Utilización de fitorreguladores en fruticultura. Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5 y CETE1
Denominación del tema 9: Diseño de plantaciones frutales: El clima como factor limitante del cultivo frutal Contenidos del tema 9: Temperaturas invernales: resistencia al frío; necesidades de frío invernal. Temperaturas primaverales: susceptibilidad al frío; necesidades de calor para la floración; condiciones climatológicas durante la floración. Temperaturas estivales. Otros factores climáticos: pluviometría; viento; intensidad luminosa. Descripción de las actividades prácticas del tema 9: Cálculo de horas frío y fecha de floración. Trabajo de gabinete consistente en el diseño de una plantación frutal basada en el análisis de los factores técnicos, del medio y del mercado. Competencias adquiridas: CG7; CG8; CG11; CB1; CB2; CB3; CB4; CB5; CEB6; CT1 CETE1
Denominación del tema 10: Diseño de plantaciones frutales: Suelo y agua en fruticultura

Contenidos del tema10: Limitaciones físicas, químicas y biológicas del suelo. El agua de riego: calidad y cantidad.

Competencias adquiridas: CG7; CG8; CG11; CB1; CB2; CB3; CB4; CB5; CEB6 y CETE1

Denominación del tema 11: **Diseño de plantaciones frutales: La elección del material vegetal**

Contenidos del tema11: Mercados. Destino de la producción. Características comerciales. Determinación del número de variedades. Elección de polinizadores.

Competencias adquiridas: CG7; CG8; CG11; CB1; CB2; CB3; CB4; CB5; CEB6 y CETE1

Denominación del tema 12: **Diseño de plantaciones frutales: Sistemas de plantación y formación**

Contenidos del tema12: Tipos de plantaciones. Sistemas de formación.

Descripción de las actividades prácticas del tema 12: Visita a explotación frutal comercial

Competencias adquiridas: CG7; CG8; CG11; CB1; CB2; CB3; CB4; CB5; CEB6 y CETE1

Denominación del tema 13: **Diseño de plantaciones frutales: Sistemas de riego y de mantenimiento del suelo**

Contenidos del tema13: Sistemas de riego. Sistemas de mantenimiento del suelo.

Descripción de las actividades prácticas del tema 13: trabajo de gabinete consistente en el diseño de una plantación frutal basada en el análisis de los factores técnicos, del medio y del mercado.

Competencias adquiridas: CG7; CG8; CG11; CB1; CB2; CB3; CB4; CB5; CEB6 y CETE1

Denominación del tema 14: **Diseño de plantaciones frutales: Plantación**

Contenidos del tema14: Diseño: marco, orientación, diseño de polinización. Preparación del suelo. Plantación propiamente dicha.

Descripción de las actividades prácticas del tema 14: trabajo de gabinete consistente en el diseño de una plantación frutal basada en el análisis de los factores técnicos, del medio y del mercado.

Competencias adquiridas: CG7; CG8; CG10; CG11; CB1; CB2; CB3; CB4; CB5; CEB6; CT1 y CETE1

Denominación del tema 15: **Propagación y multiplicación I**

Contenidos del tema 15: Propagación sexual. Propagación vegetativa. Estaquillado.

Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5 y CETE1

Denominación del tema 16: **Propagación y multiplicación II**

Contenidos del tema16: Propagación sexual. Propagación vegetativa. Injertos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 16: Injerto de yema. Injerto de púa. Otros tipos de injertos

Competencias adquiridas: CB1; CB2; CB3; CB4; CB5; CT1y CETE1

Actividades formativas

Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	5,4	2					0,4	3
2	5,4	2					0,4	3
3	15,3	2		4			0,8	8,5
4	15,3	2		4			0,8	8,5

5	10,5	2		2			0,5	6
6	5,3	2					0,3	3
7	7,3	2		2			0,3	3
8	5,3	2					0,3	3
9	11,9	2,5		1		2,5	0,4	5,5
10	6,9	2					0,4	4,5
11	6,9	2					0,4	4,5
12	15,2	2,0		4			0,7	8,5
13	6,9	2,5					0,4	4,5
14	9,4	2,5		1			0,4	5,5
15	6,8	2,5					0,3	4
16	13,2	3,0		2			0,7	7,5
Evaluación	2,5	2,5						
TOTAL	150	37,5	0	20	0	2,5	7,5	82,5

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

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

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

Metodologías docentes

1. Clases expositivas y discusión de contenidos teóricos.
2. Desarrollo de problemas.
3. Prácticas de laboratorio y de 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. Realización de exámenes.
11. Planificación y desarrollo de un trabajo escrito.

Resultados de aprendizaje

RA145 – Ser capaz de encontrar información actualizada sobre diferentes aspectos y problemáticas relacionadas con la producción frutal.

RA146 – Adquirir una visión crítica y comprensiva ante la lectura de diferentes documentos técnicos y científicos relacionados con la fruticultura general.

RA147 – Expresar verbalmente con precisión y argumentación conocimientos especializados.

RA148 – Ser capaz de trabajar en grupo de manera eficiente.

RA149 – Introducirse en la terminología técnica y científica de lengua inglesa, de aspectos relacionados con la fruticultura.

RA150 – Adquirir la capacidad para reciclarse en los avances tecnológicos de manera continua.

RA151 – Conocer los aspectos fisiológicos del crecimiento y desarrollo de las especies frutales que resultan determinantes de su adaptabilidad a los diferentes sistemas de producción.

RA152 – Saber identificar y evaluar los condicionamientos del medio físico, biológico y económico en la producción frutal.

RA153 – Conocer las técnicas de propagación del, material vegetal frutal (variedades y patrones).

RA154 – Saber diseñar plantaciones frutales.

RA156 – Saber aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones reales relacionadas con la implantación y con la aplicación de técnicas específicas de las plantaciones frutales.

RA157 – Saber analizar e interpretar adecuadamente los datos procedentes de estudios e informes referentes a la producción y manejo de especies frutales.

Sistemas de evaluación

La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global corresponde al estudiante, que podrán llevarla a cabo, durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura. Las solicitudes se realizarán, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar en la convocaría ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

Cuando una acción formativa sea parcial o totalmente de prácticas obligatorias (laboratorio, prácticas clínicas, prácticum, etc.), sólo evaluable de forma continua, al estudiante se le podrá exigir la asistencia y la correspondiente evaluación continua, ateniéndose siempre a lo que se indique en el plan docente.

Se considerará como no presentados a aquellos estudiantes que no hayan entregado más del veinte por ciento de las actividades de evaluación continua de una asignatura y no se presenten a la prueba final, y a los que no se presenten a las pruebas finales cuando sean únicas.

Evaluación continua:

1.-Evaluación Final de Conocimientos: 60%

a) El examen final será escrito y tendrá un valor de hasta 6 puntos.

b) Las preguntas podrán ser de los siguientes tipos:

1. preguntas cortas
2. preguntas tipo test
3. problemas

c) 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.

d) Los contenidos de las prácticas formaran parte de la materia del examen.

2.-Trabajos e informes de prácticas: 30%

La entrega de las tareas encomendadas y la exposición de un tema por parte del alumno tendrán un valor de hasta 3 puntos.

3.-Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales: 10%

La asistencia, participación y resolución de tareas tendrá un valor de hasta 1 punto.

Las notas obtenidas en los exámenes y trabajos, tanto en su contenido como en su presentación oral y por la asistencia, se guardarán exclusivamente para las convocatorias del año académico en la que se realizaron.

Para la superación de la asignatura el alumno o alumna deberá obtener al menos una calificación de 4 en la evaluación final de los conocimientos y una calificación mínima de 5 en el total de las pruebas de evaluación.

Evaluación única:

La prueba final de carácter global 100% englobará preguntas del contenido teórico y práctico desarrollado durante el curso. Las preguntas serán cortas, tipo test y problemas. Para superar la asignatura se deberá obtener una calificación mínima de 5.

Bibliografía (básica y complementaria)

- BALDINI, E. (1.992). *"Arboricultura General"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 379 pp.
- CAMBRA, M., CAMBRA, R. (1.971). *"Diseños de plantación y formación de árboles frutales"*. Ed. Aula Dei, Zaragoza.
- COLETO, JM. (1995). *"Crecimiento y desarrollo de las especies frutales"*. Mundi-Prensa. Madrid.
- FERNANDEZ, R. (1.988). *"Planificación y diseño de plantaciones frutales"*. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- GIL-ALBERT VELARDE, F. (1.991 a 1997). *"Tratado de arboricultura frutal. Volúmenes I a/ V"*. Mundi Prensa, Madrid.
- HARTMANN, H.T., KESTER, D.A. (1978). *"Propagación de Plantas. Principios y Prácticas"*. Ed. CECOSA. Méjico.
- 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 complementaria (publicaciones periódicas)

Hortscience
HortTechnology
INFOS- Ctifl
ITEA, información técnica económica agraria
Journal of the American Society for Horticultural Science
L'arboriculture fruitiere
Revista di Frutticoltura e di ortofloricoltura
Scientia Horticulturae
Spanish Journal of Agricultural Research

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Instalaciones específicamente relacionadas con la asignatura:
Plantación experimental de la EIA
Invernadero
Laboratorio de producción vegetal
Direcciones Web Relacionadas:
<http://www.fao.org>
<http://www.mapa.es>
<http://www.scopus.com>
<http://www.portal.isiknowledge.com>
<http://www.fruitsandnuts.ucdavis.edu>
<http://www.fruits-et-legumes.net>
<http://www.ishs.org>
<http://www.meteo.es>