



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **CULTIVOS FRUTALES**

Coordinación: COSTA TURA, JOAN

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

| | | | | |
|--|--|--------------|-----------------|------------------|
| Denominación | CULTIVOS FRUTALES | | | |
| Código | 102563 | | | |
| Semestre de impartición | 2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA | | | |
| Carácter | Grado/Máster | Curso | Carácter | Modalidad |
| | Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria | 3 | OBLIGATORIA | Presencial |
| Número de créditos de la asignatura (ECTS) | 6 | | | |
| Tipo de actividad, créditos y grupos | Tipo de actividad | PRACAMP | PRALAB | TEORIA |
| | Número de créditos | 0.8 | 2.2 | 3 |
| | Número de grupos | 1 | 1 | 1 |
| Coordinación | COSTA TURA, JOAN | | | |
| Departamento/s | CIENCIA E INGENIERÍA FORESTAL Y AGRÍCOLA | | | |
| Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante | Horas presenciales: 60 Horas no presenciales: 90 | | | |
| Información importante sobre tratamiento de datos | Consulte este enlace para obtener más información. | | | |
| Idioma/es de impartición | Catalán: 100% Incluye textos en castellano e inglés (así como en italiano y francés) | | | |
| Distribución de créditos | Actividad 1r examen 2 examen Peso calificación (%) Teoría Capítulos 1 i 2 x 15 15 Práctica 1 x x 18 18 Teoría Capítulo 4 x 70 20 Práctica 4 x 30 Teoría Capítulo 3 x 70 20 Prácticas 2 y 3 x 30 Teoría Capítulos 5 i 6 x 60 27 Práctica 5 x 40 | | | |

| Profesor/a (es/as) | Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as) | Créditos impartidos por el profesorado | Horario de tutoría/lugar |
|----------------------|---|--|--------------------------|
| COSTA TURA, JOAN | joan.costatura@udl.cat | 4,8 | |
| PASCUAL ROCA, MIQUEL | miquel.pascual@udl.cat | 1,2 | |

Información complementaria de la asignatura

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

Esta asignatura, a partir de los conocimientos básicos alcanzados en la asignatura Fruticultura, profundiza en el conocimiento del cultivo de las especies frutales y en la gestión técnica de explotaciones dedicadas a estos cultivos.

Es una asignatura finalista dentro del grado, integrando conocimientos básicos de asignaturas previas, sobre todo de Biología, Botánica Agrícola y Fisiología Vegetal, Bases de la Producción Vegetal, Protección Vegetal y, Riegos y Mecanización agraria.

Objetivos académicos de la asignatura

Objetivos y resultados del aprendizaje

Los objetivos a alcanzar incluyen:

- 1.- Situar las principales especies de frutales en el contexto mundial y nacional, desde la vertiente productiva y económica
- 2.- Profundizar en la morfología y fisiología de las especies implicadas
- 3.- Conocer las variedades y portainjertos más utilizados de cada especie
- 4.- Conocer las particularidades de la tecnología de producción de cada especie
- 5.- Conocer las técnicas de postcolección aplicables a cada especie y su optimización
- 5.- Adquirir práctica en técnicas específicas
6. Desarrollar las habilidades y capacidad para la aplicación y desarrollo de tecnología de estos cultivos.
- 7.- Planificar y elaborar los programas de gestión técnica de los cultivos en explotaciones de frutales

Competencias

Competencias generales

CG2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una manera profesional y tengan las competencias que suelen demostrarse mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CG3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CG4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para acometer estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6: Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.

CG7: Entender y expresarse en la terminología adecuada.

CG8: Presentar correctamente información de forma oral y escrita (competencia estratégica UdL)

Competencias específicas

CE9. Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimenticios y plantas cultivadas.

CE10. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CE11. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Temario

Capítulo 1: Introducción

Tema 1. Importancia de la producción frutal. Distribución mundial y nacional de los cultivos frutales. Problemática actual y perspectivas. Tendencias. Situación internacional del sector de la fruta dulce

Capítulo 2: Frutales de Pepita

Tema 1. Introducción. Taxonomía y contexto mundial y nacional del cultivo de frutales de pepita

Tema 2. El manzano. Origen y clasificación. Características morfológicas y fisiológicas. Adaptación al medio. Propagación y patrones. Cultivares: clasificación y características.

Tema 3. El peral. Origen y clasificación. Características morfológicas y fisiológicas. Adaptación al medio. Propagación y patrones. Cultivares: clasificación y características.

Tema 4. Sistemas de formación y densidad. Técnicas de producción y protección más relevantes en frutales de pepita.

Tema 5. Recolección y calidad. Postcosecha: interacción campo-postcosecha, sistemas de frigoconservación.

Tema 6. Especies frutales de menor importancia y frutales arbustivos

Capítulo 3: Frutales de Hueso

Tema 1. Introducción. Taxonomía y contexto mundial del cultivo de frutales de hueso

Tema 2. El melocotonero. Distribución mundial del cultivo y producción. Origen y clasificación. Características morfológicas generales de los árboles, y particulares de los órganos. Variabilidad de los distintos caracteres de la especie. Tipología y grupos de frutos. Fisiología: crecimiento y desarrollo

Tema 3. Portainjertos para melocotonero y ciruelo. Las variedades de melocotonero, características, aptitudes. Mejora genética y obtención varietal. Técnicas de producción más relevantes en el cultivo de melocotonero.

Tema 4. El ciruelo. Distribución mundial del cultivo y producción. Origen y clasificación. El subgénero *Prunophora*. Características morfológicas generales de los árboles, y particulares de los órganos. Especies y grupos varietales de ciruelo, sus características y aptitudes. Técnicas de producción más relevantes

Tema 5. El cerezo. Distribución mundial del cultivo y producción. Origen y clasificación. El subgénero *Cerasus*. Características morfológicas generales de los árboles y particulares de los órganos. Patrones para cerezo. Especies y grupos variedades, sus características y aptitudes. Técnicas de producción más relevantes en cerezo

Capítulo 4: Viticultura

Tema 1. Introducción. Taxonomía y contexto mundial y nacional del cultivo del viñedo

Tema 2. Características botánicas básicas. Medio ecológico. Exigencias climáticas y edafológicas. Fisiología.

Tema 3. Propagación. Patrones utilizados. Criterios de selección. Cultivares, clasificación y características.

Tema 4. Sistemas de formación. Densidad. Poda. Técnicas de producción y protección más relevantes

Tema 5. Recolección y calidad. Conservación. Procesado.

Capítulo 5: Olivicultura

Tema 1. Introducción. Taxonomía y contexto mundial y nacional del cultivo del olivo

Tema 2. Características botánicas básicas. Medio ecológico. Exigencias climáticas y edafológicas. Fisiología.

Tema 3. Propagación. Patrones utilizados. Criterios de selección. Cultivares, clasificación y características.

Tema 4. Sistemas de formación. Densidad. Poda. Intensificación y mecanización. Técnicas de producción y protección más relevantes.

Tema 5. Recolección y calidad. Conservación. Procesado.

Capítulo 6: Frutos Secos

Tema 1. Introducción. Clasificación y taxonomía. Contexto mundial y nacional del cultivo de los frutos secos

Tema 2. Almendro: Características botánicas básicas. Medio ecológico. Exigencias climáticas y edafológicas. Fisiología. Propagación. Patrones utilizados. Criterios de selección. Cultivares, clasificación y características. Sistemas de formación. Densidad. Técnicas de producción y protección más relevantes. Recolección y calidad. Conservación. Procesado.

Tema 3. Nogal: Características botánicas básicas. Medio ecológico. Exigencias climáticas y edafológicas. Fisiología. Propagación. Patrones utilizados. Criterios de selección. Cultivares, clasificación y características. Sistemas de formación. Densidad. Técnicas de producción y protección más relevantes. Recolección y calidad. Conservación. Procesado.

Tema 4. Avellano: Características botánicas básicas. Medio ecológico. Exigencias climáticas y edafológicas. Fisiología. Propagación. Patrones utilizados. Criterios de selección. Cultivares, clasificación y características. Sistemas de formación. Densidad. Técnicas de producción y protección más relevantes. Recolección y calidad. Conservación. Procesado.

Actividades prácticas

Programa de clases prácticas

1. Gestión técnica de una explotación de frutales
2. Reconocimiento de la organografía de Melocotonero, Cerezo y Ciruelo.
3. Viña
4. Propagación del olivo

Ejes metodológicos de la asignatura

| Tipo de actividad | Descripción | Actividad presencial alumnado | | Actividad no presencial alumnado | | Evaluación | Tiempo total |
|---------------------------------------|--|--|-----------|--|-----------|------------|-----------------|
| | | Objetivos | Horas | Trabajo alumnado | Horas | Horas | Horas/ ECTS |
| Lección magistral | Clase magistral (Aula. Grupo grande) | Explicación de los principales conceptos | 39 | Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos | 39 | 4 | 82/3,39 |
| Prácticas de gabinete | Clase participativa y práctica (Aula informática. Grupo medio) | Aplicación de los conceptos teóricos impartidos en las clases magistrales y desarrollo | 11 | Resolver problemas prácticos de planificación de técnicas de cultivo y de gestión técnica de una explotación | 22 | 4 | 37/1,5 |
| Prácticas de laboratorio/campo | Práctica de Laboratorio y de Campo (Grupo medio) | Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, aplicar técnicas, medir en campo ... | 10 | Redactar informes, aplicar conocimientos de técnicas de cultivo y de cálculo en las prácticas | 21 | | 31/1,2 |
| Totales | | | 60 | | 82 | 8 | 150/6 |

Observacions

S'han considerat 25 hores d'activitat total per crèdit ECTS.

Plan de desarrollo de la asignatura

Temporalización

| Tipo de actividad | Contenido | Objetivos | Horas presenciales | Horas acumuladas |
|--------------------------------|----------------|---------------|--------------------|------------------|
| Lección magistral | Capítulo 1 | 1 | 2 | 2 |
| Lección magistral | Capítulo 2 | 1, 2, 3, 4, 6 | 7 | 9 |
| Prácticas de gabinete | Práctica 1 | 4, 6, 7 | 11 | 20 |
| Lección magistral | Capítulo 3 | 1, 2, 3, 4, 6 | 9 | 29 |
| Prácticas de laboratorio/campo | Práctica 2 i 3 | 2, 4, 5, 6 | 4 | 33 |
| Lección magistral | Capítulo 4 | 1, 2, 3, 4, 6 | 7 | 40 |
| Prácticas de laboratorio/campo | Práctica 4 | 2, 4, 5, 6 | 3 | 43 |
| Prácticas de laboratorio/campo | Práctica 5 | 2, 4, 5, 6 | 3 | 46 |
| Lección magistral | Capítulo 5 | 1, 2, 3, 4, 6 | 7 | 53 |
| Lección magistral | Capítulo 6 | 1, 2, 3, 4, 6 | 7 | 60 |
| Totales | | | 60 | |

Sistema de evaluación

| Tipo de actividad | Actividad de Evaluación | Bloque | Peso calificación | Peso calificación |
|--|---|---------------|------------------------|-------------------|
| | Procedimiento | Número | de la actividad | del bloque |
| Lección magistral Capítulo 1 i 2 | Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura | 1 | 15 | 15 |
| Prácticas de gabinete: Práctica 1 | Seguimiento de la práctica. Entrega documentación. Pruebas escritas sobre problemas y casos | 2 | 18 | 18 |
| Lección magistral Capítulo 3 | Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura | 3 | 14 | 20 |
| Prácticas de laboratorio/campo 3 | Entrega de memorias, pruebas escritas o orales | 3 | 6 | |
| Lección magistral Capítulo 4 | Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura | 4 | 14 | 20 |
| Prácticas de laboratorio/campo 4 | Entrega de memorias, pruebas escritas o orales | 4 | 6 | |
| Lección magistral Capítulo 5 i 6 | Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura | 5 | 16 | 27 |
| Prácticas de laboratorio/campo: Práctica 5 | Seguimiento de la práctica. Entrega de memorias, pruebas escritas o orales | 5 | 11 | |
| Total | | | 100 | 100 |

Para superar los bloques se necesita una nota mínima de 4,0.

La realización de la práctica 5 no es recuperable (duración intermitente de 2 meses). El informe si que lo es.

Avaluación alternativa:

Examen teórico/práctico de los Bloques 1, 2, 3, 4 i 5.

Entrega de la documentación de la práctica 1

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía básica

Capítulo 1: Introducción

- AGUSTÍ, M. (2010). Fruticultura. Mundi-Prensa.
- GIL SALAYA, G. F. (1997). Fruticultura : el potencial productivo : crecimiento vegetativo y diseño de huertos y viñedos. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- GIL SALAYA, G. F (2000). La Producción de fruta : fruta de climas templado y subtropical y uva de vino. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Capítulo 2: Frutales de Pepita

- FELIPE, A. J. (1989). Patrones para frutales de pepita y hueso. Ediciones Técnicas Europeas, DL
- FERREE, D.C.; WARRINGTON, I.J. (2003). Apples : botany, production, and uses CABI Pub.
- IGLESIAS CASTELLARNAU, I. ... [et al.] (2000). Pomera : les varietats de més interès. IRTA.
- JACKSON, J. E. (2003). Biology of apples and pears. Cambridge University Press, cop.
- MITCHAM, E. J.; ELKINS, R. B. (2007). Pear production and handling manual. University of California. Agricultural and Natural Resources, cop.

Capítulo 3: Frutales de Hueso

- CARRERA M. (2002). Variedades y calidad de las frutas de hueso en Aragón. APEPH
- EDIN, M.; LICHOU, J.; SAUNIER, R. (1997). Cerise, les variétés et leur conduite. Ctifl
- GELLA, R. (2001). Variedades de cerezo [CD]. Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente
- IGLESIAS, I.; CARBÓ, J. (2009). Préssec pla i nectarina plana: les varietats de més interès. IRTA
- LAYNE, D.R.; BASSI D. (2008). The Peach : botany, production and uses. Wallingford : CABI, cop.
- WEBSTER, A. D.; LOONEY, N. E. (1996) Cherries: crop physiology, production and uses. CAB International, cop.

Capítulo 4: Viticultura

- FREGONI, M. (1985) Títol Viticultura generale : compendi didattici e scientifici Reda, cop.
- HIDALGO, L. (1999). Tratado de viticultura general. Mundi-Prensa.

- HUGLIN, P. (1998). Biologie et écologie de la vigne. Technique & Documentation Lavoisier, cop.
- MARTÍNEZ DE TODA FERNÁNDEZ, F. (1991). Biología de la vid : fundamentos biológicos de la viticultura. Mundi-Prensa.
- MULLINS, M. G. (1992). Biology of the grapevine. Cambridge University Press.
- REYNIER, A. (1989). Manual de viticultura. Mundi-Prensa.

Capítulo 5: Olivicultura

- BARRANCO, D., FERNÁNDEZ-ESCOBAR, R.; RALLO, L. (2017) - El cultivo del olivo. Mundi-Prensa Libros.

Capítulo 6: Frutos Secos

- GERMAIN, E.; SARRAQUIGNE, J.P. (2004). Le noisetier. CTIFL.
- GERMAIN, E.; PRUNET, J.P.; GARCIN, A. (1999). Le noyer. CTIFL.
- MUNCHARAZ POU, M. (2001). El Nogal, técnicas de cultivo para la producción frutal. Mundi-Prensa.
- NAVARRO MUÑOZ, A. (2002). El almendro: variedades y técnicas de cultivo. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca.
- SALAZAR HERNÁNDEZ, D.M.; MELGAREJO MORENO, P. (2002). El cultivo del almendro. AMV Ediciones/Mundi-Prensa.