

Guía Docente

Modalidad Presencial

Cultivos
Leñosos

Curso 2017/18

Grado en
Ingeniería
Agropecuaria y del
Medio Rural



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	CULTIVOS LEÑOSOS
Carácter:	obligatorio
Código:	40205GB
Curso:	4º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	NINGUNO
Responsable docente:	Cristina Lucini Baquero Dra. Ingeniera Agrónoma, especializada en Producción Vegetal, y Biotecnología.
Email:	cristina.lucini@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	Desarrollo Sostenible
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	MÓDULO 3: TECNOLOGÍA ESPECÍFICA
Materia:	Tecnologías de producción vegetal



2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G2. Capacidad de organización y planificación.
- G3. Capacidad de resolución de problemas.
- G4. Capacidad para el trabajo en equipo.
- G6. Capacidad de razonamiento crítico.
- G7. Capacidad de aprendizaje autónomo.
- G9. Capacidad para tener iniciativa y espíritu emprendedor.
- G10. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica.
- G11. Capacidad para la realización, presentación y discusión de informes.
- G12. Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.
- G13. Actuar con honestidad, tolerancia, respeto y sensibilidad respecto a la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
- G14. Ser capaz de adaptarse a los cambios y tomar decisiones con prudencia y coherencia buscando siempre la justicia.
- G17. Dominar la comunicación oral y escrita en lengua nativa.
- G18. Comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua inglesa.
- G19. Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento.
- G20. Habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (hardware, redes, software), del sistema operativo y de manejo de herramientas electrónicas de expresión escrita (procesadores de texto), así como de hojas de cálculo y consulta de bases de datos, según las necesidades.
- G21. Adquisición de habilidades de búsqueda y aplicación de criterios científicos y metodológicos para seleccionar y valorar la información de Internet.

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

E23. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal: sistemas de producción y explotación; protección de cultivos contra plagas y enfermedades.

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer los factores que influyen en la producción de cultivos leñosos.

Conocer y aplicar las técnicas de producción de cultivos leñosos.

3



Contenidos de la asignatura

3.1. PROGRAMA

UNIDAD 1. EL ÁRBOL FRUTAL (I)

- 1.1. Arboricultura frutal
 - 1.1.1. Tipo arbusto
 - 1.1.2. Tipo árbol
 - 1.1.3. Clasificación de las especies arbóreas según el carácter agronómico
- 1.2. El árbol frutal. Estructura y morfología del árbol frutal
- 1.3. El sistema radicular
 - 1.3.1. Elementos del sistema radicular
 - 1.3.2. Funciones del sistema radicular
 - 1.3.3. Factores de crecimiento del sistema radicular
 - 1.3.4. Distribución y extensión del sistema radicular
- 1.4. La parte aérea
 - 1.4.1. Elementos de la parte aérea I: yemas
 - 1.4.2. Elementos de la parte aérea II
 - 1.4.3. Elementos de la parte aérea III: las hojas
 - 1.4.4. Elementos de la parte aérea IV: las flores y frutos
 - 1.4.5. Crecimiento de la parte aérea
 - 1.4.6. Funciones de la parte aérea

UNIDAD 2. EL ÁRBOL FRUTAL (II)

- 2.1. Fases de la vida del árbol frutal de zona templada
 - 2.1.1. Ciclo vital del árbol frutal de zona templada
 - 2.1.2. Ciclo anual de árboles frutales de zona templada
- 2.2. Procesos de floración
 - 2.2.1. Inducción y diferenciación floral
 - 2.2.2. Factores de la formación de yemas de flor
 - 2.2.3. Fases de la floración
 - 2.2.4. Alteraciones en la fecundación
 - 2.2.5. Esterilidad floral
- 2.3. Procesos de fructificación
 - 2.3.1. Fases del desarrollo del fruto
- 2.4. Caída del fruto

UNIDAD 3. EL ÁRBOL FRUTAL (III)

- 3.1. Climatología: temperaturas
 - 3.1.2. Temperaturas invernales
 - 3.1.3. Temperaturas primaverales
 - 3.1.4. Temperaturas estivales
- 3.2. Climatología: pluviometría
- 3.3. Climatología: insolación
 - 3.3.1. Altas insolaciones
 - 3.3.2. Bajas insolaciones
- 3.4. Climatología: viento
- 3.5. Climatología: granizo, pedrisco, nieve
- 3.6. Edafología
 - 3.6.1. Edafología: profundidad del suelo
 - 3.6.2. Edafología: permeabilidad
 - 3.6.3. Edafología: caliza Y pH
 - 3.6.4. Edafología: salinidad
 - 3.6.5. Edafología: fertilidad

UNIDAD 4. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DEL SUELO

- 4.1. Objetivos del mantenimiento del suelo
- 4.2. Técnicas de cultivo aplicadas al suelo y al cultivo
- 4.3. Técnicas de cultivo aplicadas al suelo desnudo: laboreo
- 4.4. Técnicas de cultivo aplicadas al suelo desnudo: no laboreo. Herbicidas
- 4.5. Técnicas de cultivo aplicadas al suelo desnudo: Mulching
- 4.6. Técnicas de cultivo aplicadas al suelo con vegetación: cubiertas vegetales
- 4.7. Otras técnicas de cultivo aplicadas al suelo

UNIDAD 5. TÉCNICAS DE PLANTACIÓN

- 5.1. Consideraciones previas a la plantación
- 5.2. Preparación del terreno para plantar
- 5.3. Enmiendas y abonados
- 5.4. Marqueo de la plantación
- 5.5. Apertura de hoyos
- 5.6. La plantación

UNIDAD 6. ESTUDIO DE CULTIVOS DETERMINADOS: LA VID

- 6.1. Estudio de la vid: descripción botánica
- 6.2. Estudio de la vid: morfología de la vid (vitis vinífera L.)
 - 6.2.1. Partes de la planta
 - 6.2.2. Sistema radicular
 - 6.2.3. Parte aérea: yemas
 - 6.2.4. Parte aérea: órganos vegetativos
 - 6.2.5. Parte aérea: órganos reproductivos
- 6.3. Estudio de la vid: ciclo de la vid
 - 6.3.1. Ciclos de la vid
 - 6.3.2. Constitución y diferenciación de yemas
 - 6.3.3. Ciclo vegetativo
 - 6.3.4. Ciclo reproductivo
- 6.4. Estudio del cultivo: origen y difusión de vides cultivadas
- 6.5. Estudio del cultivo: técnicas de poda
 - 6.5.1. Concepto de la poda
 - 6.5.2. Objetivos de la poda

- 6.5.3. Principios generales de la poda
- 6.5.4. Efectos de la poda
- 6.6. Estudio del cultivo: viticultura en España
- 6.7. Estudio del cultivo: factores generales de producción

UNIDAD 7. ESTUDIO DE CULTIVOS DETERMINADOS: EL OLIVO

- 7.1. Estudio del olivo: descripción botánica
- 7.2. Estudio del olivo: morfología del olivo
 - 7.2.1. Partes de la planta
 - 7.2.2. Sistema radicular
 - 7.2.3. Parte aérea: yemas
 - 7.2.4. Parte aérea: órganos vegetativos
 - 7.2.5. Parte aérea: órganos reproductivos
- 7.3. Estudio del olivo: ciclo del olivo
 - 7.3.1. Ciclo reproductivo
- 7.4. Estudio del cultivo: objetivo de las plantaciones de olivar
- 7.5. Estudio del cultivo: elección de la variedad
- 7.6. Estudio del cultivo: técnicas de plantación
- 7.7. Estudio del cultivo: técnicas de poda
- 7.8. Estudio del cultivo: olivicultura en España

UNIDAD 8. ESTUDIO DE CULTIVOS DETERMINADOS: LOS CÍTRICOS

- 8.1. Estudio de los cítricos: taxonomía de los agrios
- 8.2. Estudio de los cítricos: morfología de los agrios
 - 8.2.1. Partes de la planta
 - 8.2.2. Sistema radicular
 - 8.2.3. Parte aérea: yemas
 - 8.2.4. Parte aérea: órganos vegetativos
 - 8.2.5. Parte aérea: órganos reproductivos
- 8.3. Estudio de los cítricos: ciclos de los agrios
 - 8.3.1. Ciclos de los cítricos
 - 8.3.2. Ciclo vegetativo
 - 8.3.3. Ciclo reproductivo
- 8.4. Estudio del cultivo: técnicas de poda
 - 8.4.1. Objetivos de la poda
 - 8.4.2. Tipos de poda
- 8.5. Estudio del cultivo: citricultura en España

3.2. BIBLIOGRAFÍA

AGUSTÍ, M. Citricultura. 2000. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 416 pp.

AGUSTÍ, M., 2004. Fruticultura. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 493 pp.

BALDINI, E., 1992. Arboricultura general. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

BARRANCO, D., Fernández-Escobar, R, y L. Rallo. 2001. El cultivo del olivo. 4ª edición. Ed. Mundi-Prensa. 727 pp.

FERNÁNDEZ-ESCOBAR, R. 1996. Planificación y diseño de plantaciones frutales. 2ª edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 220 pp.

FERNÁNDEZ-ESCOBAR, R., 1999. Estrategias para un abonado racional de los árboles frutales. Fruticultura Profesional, 107:8-16.

GIL-ALBERT, F. 1995. Tratado de arboricultura frutal. Volumen IV. Técnicas de mantenimiento del suelo en plantaciones frutales. 2ª edición. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 115 pp.

GIL-ALBERT, F. 1998. Tratado de arboricultura frutal. Volumen I, II. Ecología del árbol frutal. 4ª edición. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 207 pp.

GIL-ALBERT, F. 2003. Tratado de arboricultura frutal. Volumen V. Poda de frutales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 222 pp.

HIDALGO, L. 1999. Tratado de viticultura. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 1172 pp.

PÉREZ-CAMACHO, F. 1992. La uva de mesa. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 153 pp.

REYNIER, A, 2002. Manual de Viticultura. Ed. Mundi-Prensa (6ª Ed.), 497 pp



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

Relación de actividades:

- **Clase magistral:** mediante la clase magistral el profesor de la asignatura expondrá y explicará a los alumnos los contenidos principales de la misma, fomentando la participación y la opinión crítica de los alumnos.
- **Estudio y resolución de supuestos prácticos:** el alumno resolverá los ejercicios y casos prácticos planteados por el profesor, estudiando con detenimiento todo lo relacionado con las asignaturas que componen la Materia. En esta actividad formativa, el alumno, haciendo uso de los instrumentos necesarios (técnicas, herramientas, artículos etc.), reflexionará y fundamentará desde un punto de vista genético sobre la resolución del mismo. De este modo cabe la posibilidad de que el profesor plantee al alumno un ejercicio consistente en el comentario de un artículo relevante extraído de los medios de comunicación de cuyo contenido se extraigan sólidas bases de fundamentación biotecnológica motivo de debate; reseñas de estrategias o resultados que hayan causado interés mediático, o bien justifiquen su resumen por interés público.
- **Realización de trabajos individuales:** el alumno elegirá entre el temario algún apartado de la Materia que le cause especial interés motivando así su realización. En el trabajo el alumno abordará un tema determinado haciendo

uso del material que él considere oportuno y de los recursos bibliográficos recomendados por el profesor, analizando así un aspecto de la Materia en cuestión. El profesor estará, a disposición del alumno para todo aquello que éste pudiera necesitar, y cualquier duda que pudiera surgir en torno al tema elegido.

- **Debates:** la proposición de temas de debate por parte del profesor permite al alumno participar en temas de actualidad y animarle a estar al día de noticias relacionadas con la Materia en cuestión. La intervención en estos debates así como las apreciaciones y opiniones personales de cada alumno tendrá su reflejo en el momento de la evaluación final.
- **Tutorías.** Durante un intervalo de 2 horas semanales (dependiendo del número de alumnos), fijadas previamente y debidamente comunicada a los estudiantes, éstos tendrán la posibilidad de contactar con el profesor de la asignatura con el fin de plantear dudas, comentar lecturas, trabajos, casos, etc., todo lo cual facilita y redonda en una mejor comprensión de la materia por parte del alumno
- **Estudio personal de la materia:** El estudio individual de la materia es la actividad formativa tradicional por excelencia. Además de los materiales suministrados al alumno que han sido elaborados por el profesorado de la asignatura, el profesor podrá orientar al alumno en el estudio de la materia con recursos complementarios tipo artículos científicos, de opinión, empresas biotecnológicas....
- **Lectura de libros:** El profesor propondrá la lectura de algún libro que considere útil e interesante para completar los conocimientos de la materia, exigiendo al final un informe, crítico de su lectura, a través de una exposición escrita.
- **Lectura y reflexión personal sobre artículos y páginas web relacionadas:** El profesor indicará a los alumnos algún artículo o página web de interés para que lean y reflexionen sobre él. La reflexión es muy personal y abierta y, por ejemplo, podría consistir en a) una propuesta de actuación o b) una crítica a la tesis del autor o c) implicaciones sobre la situación planteada por el autor, análisis de cluster de biotecnología nacionales e internacionales, etc.
- **Realización de comentarios de texto y ensayos literarios:** El profesor planteará una serie de cuestiones a los alumnos para que sean analizadas y trabajadas individualmente, a partir de documentos y textos de carácter filosófico, siguiendo las técnicas de comentario presentadas por el profesor. Los comentarios de texto también contribuirán a ampliar la visión del alumno sobre la materia, a contrastar la información con otras fuentes y a promover una capacidad de valoración crítico-personal. Para la elaboración de estos trabajos el alumno contará con la ayuda del profesor, que le recomendará los recursos bibliográficos necesarios para realizar el trabajo a partir de los textos propuestos para su lectura, comprensión y análisis posterior.
- **Trabajo sobre material audiovisual:** El profesor podrá facilitar a los alumnos la audición de alguna conferencia de expertos o fragmentos de algún

reportaje filmográfico para facilitar la comprensión de la materia a través del correspondiente enlace en la plataforma virtual. Sobre el mismo requerirá un breve resumen o una valoración personal del asunto que se trata.

- **Reflexión grupal:** El profesor propondrá un tema sobre el que los alumnos deben opinar, contrastando información de los distintos medios de comunicación social, valorando fundamentalmente la calidad de la expresión, el manejo de técnicas y figuras lingüísticas que enriquezcan el lenguaje.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis instrumental, en el reconocimiento de estructuras geológicas, biológicas o de otros tipos, en la identificación de categorías taxonómicas, etc. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas
- **Estudio del alumno**
- **Actividades de evaluación**

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media ponderada del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

➤ Examen (60% de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

➤ Prácticas y Trabajo obligatorio (40% de la nota final)

La superación del trabajo constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se

considerará suspenso. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual. El trabajo consiste en:

- Trabajo desarrollado a partir de un artículo científico.
- Realización de prácticas obligatorias
- Realización de cuaderno de prácticas de laboratorio

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Prácticas de laboratorio	30%
Trabajo obligatorio (Estudios dirigidos)	10%
Examen final escrito	60%
TOTAL	100%

Criterios de evaluación

Los criterios para la evaluación del examen son los siguientes:

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenidos generales	10%
Temas de especialidad	75%
Otras aportaciones	15%
TOTAL	100%

Los criterios para la evaluación de los trabajos escritos son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,7 5	0,5 5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado						Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado						Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros						No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía						Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta						Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria						No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso						Uso inadecuado
Análisis	Corrección						Incorrección
Interpretación	Rigurosa						Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta						Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada						Afirmaciones poco coherentes



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **El Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de darle al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

Horario de Tutorías del profesor docente: miércoles 15:00 a 17:00

7

Horario de clases y temporización de la asignatura

- **Horario de la asignatura:**
Consultad calendario académico
- **Temporización de la asignatura:**

Las sesiones de cada unidad se desarrollarán según la siguiente tabla:

UNIDADES DIDÁCTICAS	SEMANA	PRÁCTICA
Unidad 1	1	ANÁLISIS DE RAÍZ
Unidad 2	2,3	
Unidad 3	4,5	ANÁLISIS DE YEMAS VEGETATIVAS Y DE FLOR
Unidad 4	6,7	
Unidad 5	8,9	ANÁLISIS DE FORMACIONES VEGETATIVAS Y REPRODUCTIVAS EN FRUTALES
Unidad 6	10,11	
Unidad 7,8	12,13	ANÁLISIS DE FLOR Y FRUTO
REPASO FINAL	ULTIMA SEMANA	ANÁLISIS DE ARTICULOS CIENTIFICO