

## DISPOSICIONES

### DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

#### **DECRETO 215/2015, de 29 de septiembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de paisajismo y medio rural.**

El Estatuto de autonomía de Cataluña determina, en el artículo 131.3.c, que corresponde a la Generalidad, en materia de enseñanza no universitaria, la competencia compartida para el establecimiento de los planes de estudio, incluyendo la ordenación curricular.

De acuerdo con el artículo 6 bis.4 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, los objetivos, las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación del currículum básico requieren el 55 por ciento de los horarios escolares.

En el marco de los aspectos que garantizan la consecución de las competencias básicas, la validez de los títulos y la formación común regulados por las leyes, corresponde al Gobierno de la Generalidad establecer los currículums de las diferentes titulaciones que integran la oferta de formación profesional, en los términos previstos en el artículo 62.8 de la Ley 12/2009, de 10 de julio, de educación.

El artículo 31 de la Ley 10/2015, de 19 de junio, de formación y cualificación profesionales, establece que la formación profesional tiene como finalidades la adquisición, la mejora y la actualización de la competencia y la cualificación profesionales de las personas a lo largo de la vida y comprende, entre otras, la formación profesional del sistema educativo, que facilita la adquisición de competencias profesionales y la obtención de los títulos correspondientes.

El Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, ha regulado la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y el Decreto 284/2011, de 1 de marzo, ha establecido la ordenación general de la formación profesional inicial.

El Real decreto 259/2011, de 28 de febrero, ha establecido el título de técnico superior en paisajismo y medio rural y ha fijado sus enseñanzas mínimas.

Mediante el Decreto 28/2010, de 2 de marzo, se han regulado el Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña y el Catálogo modular integrado de formación profesional.

El currículo de los ciclos formativos se establece a partir de las necesidades de cualificación profesional detectadas en Cataluña, su pertenencia al sistema integrado de cualificaciones y formación profesional, y su posibilidad de adecuación a las necesidades específicas del ámbito socioeconómico de los centros.

El objeto de este Decreto es establecer el currículo del ciclo formativo de grado superior de paisajismo y medio rural, que conduce a la obtención del título correspondiente de técnico o técnica superior.

La autonomía pedagógica y organizativa de los centros y el trabajo en equipo de los profesores permiten desarrollar actuaciones flexibles y posibilitan concreciones particulares del currículo en cada centro educativo. El currículo establecido en este Decreto tiene que ser desarrollado en las programaciones elaboradas por el equipo docente, las cuales tienen que potenciar las capacidades clave de los alumnos y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en el perfil profesional, teniendo en cuenta, por otra parte, la necesidad de integración de los contenidos del ciclo formativo.

Este Decreto se ha tramitado según lo dispuesto en el artículo 59 y siguientes de la Ley 26/2010, de 3 de agosto, de régimen jurídico y de procedimiento de las administraciones públicas de Cataluña y considerando el dictamen del Consejo Escolar de Cataluña.

En su virtud, a propuesta de la consejera de Enseñanza, de acuerdo con el dictamen de la Comisión Jurídica Asesora y con la deliberación previa del Gobierno,

Decreto:

## Artículo 1

### Objeto

Establecer el currículum del ciclo formativo de grado superior de paisajismo y medio rural que permite obtener el título de técnico superior regulado por el Real decreto 259/2011, de 28 de febrero.

## Artículo 2

### Identificación del título y perfil profesional

1. Los elementos de identificación del título se establecen en el apartado 1 del anexo de este Decreto.
2. El perfil profesional del título se indica en el apartado 2 del anexo.
3. La relación de las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña que son el referente del perfil profesional de este título y la relación con las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, se indican en el apartado 3 del anexo.
4. El campo profesional del título se especifican en el apartado 4 del anexo.

## Artículo 3

### Currículo

1. Los objetivos generales del ciclo formativo se establecen en el apartado 5.1 del anexo.
2. Este ciclo formativo se estructura en los módulos profesionales y las unidades formativas que se indican en el apartado 5.2 del anexo.
3. La descripción de las unidades formativas de cada módulo se fija en el apartado 5.3 del anexo. Estos elementos de descripción son: los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos de procedimientos, conceptos y actitudes.

En este apartado se establece también la duración de cada módulo profesional y de las unidades formativas correspondientes y, si procede, las horas de libre disposición del módulo de que dispone el centro. Estas horas las utiliza el centro para completar el currículum y adecuarlo a las necesidades específicas del sector y/o ámbito socioeconómico del centro.

4. Los elementos de referencia para la evaluación de cada unidad formativa son los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación.

## Artículo 4

### Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

1. Con la finalidad de incorporar y normalizar el uso de la lengua inglesa en situaciones profesionales habituales y en la toma de decisiones en el ámbito laboral, en este ciclo formativo se tienen que diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje que incorporen la utilización de la lengua inglesa, al menos en uno de los módulos.

En el apartado 6 del anexo se determinan los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y la relación de módulos susceptibles de incorporar la lengua inglesa.

2. En el módulo profesional de proyecto también se tiene que utilizar la lengua inglesa, como mínimo, en alguna de estas fases: en la elaboración de documentación escrita, en la exposición oral o bien en el desarrollo de algunas actividades. Todo ello sin perjuicio de lo que establece el mismo módulo profesional de proyecto.

## Artículo 5

### Espacios

Los espacios requeridos para el desarrollo del currículum de este ciclo formativo se establecen en el apartado 7

CVE-DOGC-B-15272074-2015

del anexo.

#### Artículo 6

##### Profesorado

Los requisitos de profesorado se regulan en el apartado 8 del anexo.

#### Artículo 7

##### Acceso

1. Tienen preferencia para acceder a este ciclo, en centros públicos o en centros privados que lo tengan concertado, los alumnos que hayan cursado la modalidad de bachillerato de ciencias y tecnología.
2. El título de técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado superior, en las condiciones de admisión que se establezcan.
3. El título de técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural permite el acceso a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de grado en las condiciones que se establezcan.

#### Artículo 8

##### Convalidaciones

Las convalidaciones de módulos profesionales y créditos de los títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo, con los módulos profesionales o unidades formativas de los títulos de formación profesional regulados al amparo de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, se establecen en el apartado 9 del anexo.

#### Artículo 9

##### Correspondencias

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que integran el currículo de este ciclo formativo para su convalidación se regula en el apartado 10.1 del anexo.
2. La correspondencia de los módulos profesionales que conforman el currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para su acreditación se fija en el apartado 10.2 del anexo.

#### Artículo 10

##### Créditos ECTS

Al efecto de facilitar las convalidaciones que se establezcan entre este título y las enseñanzas universitarias de grado, se han asignado 120 créditos ECTS al título, distribuidos entre los módulos profesionales regulados por el currículo.

#### Artículo 11

##### Vinculación con capacidades profesionales

1. La formación establecida en el currículo del módulo profesional de formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que requieren las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
2. La formación establecida en este Decreto, en sus diferentes módulos profesionales, garantiza el nivel de conocimiento exigido en el carné profesional de manipulador de productos fitosanitarios, establecido al amparo de la Orden de 8 de marzo de 1994, para la utilización de productos que no sean o generen gases clasificados

CVE-DOGC-B-15272074-2015

como tóxicos o muy tóxicos, según lo dispuesto en el Real decreto 255/2003, de 28 de febrero, adaptándolos con ello a la capacitación establecida en la Orden PRE/2922/2005, de 19 de septiembre, por la que se modifica la Orden de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la normativa reguladora de la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas.

#### Disposición adicional

De acuerdo con el Real decreto 259/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de técnico superior en paisajismo y medio rural y se fijan sus enseñanzas mínimas, los elementos incluidos en este Decreto no constituyen una regulación del ejercicio de ninguna profesión titulada.

#### Disposiciones finales

##### Primera

La consejera de Enseñanza puede desarrollar el currículo, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, lo puede adecuar a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y puede autorizar la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos.

##### Segunda

La dirección general competente puede adecuar el currículo a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y puede autorizar la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos, en el caso de personas individuales y de centros educativos concretos, respectivamente.

Barcelona, 29 de septiembre de 2015

Artur Mas i Gavarró

Presidente de la Generalidad de Cataluña

Irene Rigau i Oliver

Consejera de Enseñanza

#### Anexo

##### 1. Identificación del título

1.1 Denominación: paisajismo y medio rural

1.2 Nivel: formación profesional de grado superior

1.3 Duración: 2.000 horas

1.4 Familia profesional: agraria

CVE-DOGC-B-15272074-2015

## 1.5 Referente europeo: CINE-5 b (Clasificación internacional normalizada de la educación)

### 2. Perfil profesional

El perfil profesional del título de técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural queda determinado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y las capacidades clave que se tienen que adquirir, y por la relación de cualificaciones del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña incluidas en el título.

#### 2.1 Competencia general

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos de jardines y zonas verdes y gestionar la producción de plantas y la producción agrícola, supervisando los trabajos, programando y organizando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero, de control de calidad, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

#### 2.2 Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título se relacionan a continuación:

- a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno.
- b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y de restauración paisajística.
- c) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y los aparatos de medida.
- d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y de estado sanitario.
- e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y de mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos.
- f) Supervisar y realizar trabajos en altura, utilizando las herramientas y las máquinas en condiciones de seguridad.
- g) Inventariar y evaluar árboles y palmeras ornamentales, elaborando documentación de gestión.
- h) Programar la producción de semillas y de plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y la calidad de los productos.
- i) Atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas.
- j) Programar el mantenimiento y controlar el funcionamiento y la utilización de la maquinaria, de los equipos y de las instalaciones agrícolas y de jardinería, organizando los trabajos del taller.
- k) Controlar el estado sanitario de las plantas y de las instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.
- l) Gestionar el aprovisionamiento de materias primas y de insumos, minimizando costes y asegurando su disponibilidad.
- m) Controlar las operaciones de producción, comprobando que se utilizan las técnicas, los métodos, los medios y los equipos que se ajustan a las operaciones que se tienen que realizar y optimizan el rendimiento.
- n) Certificar los productos agrícolas ecológicos, realizando los controles que la normativa indica.
- o) Supervisar las fases de producción, realizando controles y registro de datos para su posterior análisis, evaluación y, en su caso, modificación del proceso.
- p) Organizar la cosecha, el almacenamiento y la conservación de productos agrícolas y viverísticos, controlando los parámetros necesarios, en condiciones de calidad y de seguridad alimentaria.
- q) Supervisar la expedición y transporte de productos agrícolas y viverísticos, comprobando las condiciones y la documentación que deben acompañarlos.
- r) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos,

CVE-DOGC-B-15272074-2015

técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y de la comunicación.

s) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

t) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando su desarrollo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos de grupo que se puedan presentar.

u) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o los conocimientos adecuados y respetando la autonomía y la competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

v) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

x) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de "diseño para todos", en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

y) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

z) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

### 2.3 Capacidades clave

Son las capacidades transversales que afectan diferentes puestos de trabajo y que son transferibles a nuevas situaciones de trabajo. Entre estas capacidades destacan las de autonomía, de innovación, de organización del trabajo, de responsabilidad, de relación interpersonal, de trabajo en equipo y de resolución de problemas.

2.4 El equipo docente tiene que potenciar la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las capacidades clave a partir de las actividades programadas para desplegar el currículo de este ciclo formativo.

## 3. Relación entre las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña (CQPC) incluidas en el título y las del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales (CNQP)

Cualificación completa: jardinería y restauración del paisaje

Unidades de competencia:

UC\_2-0007-11\_3: gestionar y ejecutar la instalación de parques y jardines y la restauración del paisaje

Se relaciona con:

UC0007\_3: gestionar y ejecutar la instalación de parques y jardines y la restauración del paisaje

UC\_2-0008-11\_3: gestionar y realizar la conservación de parques y jardines

Se relaciona con:

UC0008\_3: gestionar y realizar la conservación de parques y jardines

UC\_2-0009-11\_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería

Se relaciona con:

CVE-DOGC-B-15272074-2015

UC0009\_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería

UC\_2-0727-11\_3: llevar a cabo tareas topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes

Se relaciona con:

UC0727\_3: realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes

Cualificación completa: gestión de la producción agrícola

Unidades de competencia:

UC\_2-1129-11\_3: gestionar las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos

Se relaciona con:

UC1129\_3: gestionar las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos

UC\_2-1130-11\_3: programar y organizar las operaciones de cultivo

Se relaciona con:

UC1130\_3: programar y organizar las operaciones de cultivo

UC\_2-1131-11\_3: gestionar las operaciones de cosecha y conservación de productos agrícolas

Se relaciona con:

UC1131\_3: gestionar las operaciones de recolección y conservación de productos agrícolas

UC\_2-1132-11\_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola

Se relaciona con:

UC1132\_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola

Cualificación incompleta: gestión de la producción de semillas y plantas en vivero

Unidades de competencia:

UC\_2-1492-11\_3: gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero

Se relaciona con:

UC1492\_3: gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero.

UC\_2-1493-11\_3: gestionar el cultivo de plantas y tepes en vivero

Se relaciona con:

UC1493\_3: gestionar el cultivo de plantas y tepes en vivero.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

UC\_2-1132-11\_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola

Se relaciona con:

UC1132\_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola.

Cualificación incompleta: gestión de la instalación y el mantenimiento de céspedes en campos deportivos

Unidades de competencia:

UC\_2-0727-11\_3: llevar a cabo tareas topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes

Se relaciona con:

UC0727\_3: realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

UC\_2-1128-11\_3: organizar y supervisar el mantenimiento y la recuperación de césped en campos deportivos

Se relaciona con:

UC1128\_3: organizar y supervisar el mantenimiento y la recuperación de césped en campos deportivos

UC\_2-0009-11\_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería

Se relaciona con:

UC0009\_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería.

Cualificación incompleta: gestión de repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas

Unidades de competencia:

UC\_2-730-11\_3: gestionar la maquinaria pesada forestal, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal

Se relaciona con:

UC730\_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal

#### 4. Campo profesional

##### 4.1 El ámbito profesional y de trabajo

Este profesional ejercerá la actividad en el área de gestión en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la instalación, restauración y mantenimiento de parques y jardines, restauración del paisaje, producción agrícola convencional o ecológica y producción de semillas y plantas en vivero. Asimismo, está capacitado para organizar, controlar y realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa vigente.

##### 4.2 Las principales ocupaciones y puestos de trabajo son:

a) Personal técnico en jardinería.



CVE-DOGC-B-15272074-2015

- b) Diseño de zonas ajardinadas que no requieran la redacción de un proyecto.
- c) Personal encargado de la instalación de parques, jardines y áreas recreativas urbanas y periurbanas.
- d) Personal encargado de mantenimiento, conservación y restauración de jardines y parques (áreas recreativas urbanas y periurbanas y medio natural).
- e) Personal trabajador por cuenta propia en empresas de jardinería y restauración del paisaje.
- f) Personal encargado de obras de jardinería y restauración del paisaje.
- g) Personal encargado de podas y operaciones de cirugía arbórea.
- h) Personal encargado o capataz agrícola.
- i) Personal gestor de producción agrícola, tanto convencional como ecológica, por cuenta propia o ajena.
- j) Responsable de almacén agrícola.
- k) Responsable de equipos de tratamientos terrestres.
- l) Personal encargado o capataz agrícola de huertas, viveros y jardines, en general.
- m) Personal encargado de viveros en general, tanto convencionales como ecológicos.
- n) Personal encargado de propagación de plantas en vivero.
- o) Personal encargado de cultivo de plantas en vivero.
- p) Personal encargado de recolección de semillas y frutos en altura.
- q) Personal encargado de producción de semillas y tepes.
- r) Personal encargado de almacén de expediciones de plantas, tepes y/o semillas.

## 5. Currículo

### 5.1 Objetivos generales del ciclo formativo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas.
- b) Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar.
- c) Describir y manejar los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas.
- d) Identificar y comprobar la documentación de origen y el estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción.
- e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas.
- f) Seleccionar y manejar herramientas y máquinas, relacionándolas con la operación que se llevará a cabo, para supervisar y realizar trabajos en altura en condiciones de calidad y de seguridad.
- g) Seleccionar y cumplimentar la documentación de gestión, utilizando los programas informáticos requeridos para inventariar y evaluar árboles y palmeras ornamentales.
- h) Analizar los factores productivos, consultando la información técnica, para programar la producción de semillas y de plantas en vivero.
- i) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa.
- j) Describir la organización de los trabajos del taller, relacionándola con protocolos de calidad y seguridad para controlar el funcionamiento, mantenimiento y utilización de la maquinaria, los equipos y las instalaciones

CVE-DOGC-B-15272074-2015

agrícolas y de jardinería.

k) Seleccionar y aplicar los métodos de control, analizando los agentes y los síntomas detectados, para verificar el estado sanitario de las plantas y de las instalaciones.

l) Analizar las materias primas y los insumos existentes, elaborando los documentos de inventario para gestionar su aprovisionamiento.

m) Analizar las técnicas, los medios y los equipos, relacionándolos con criterios de calidad, para asegurar el rendimiento productivo.

n) Realizar los controles establecidos para la producción ecológica, analizando el reglamento correspondiente para certificar los productos agrícolas obtenidos de esta manera.

o) Reconocer y realizar controles y registros de datos, diseñando y cumplimentando documentos para supervisar las fases de producción.

p) Describir los medios, los equipos, los índices de madurez y otros parámetros, relacionándolos con los tipos de cultivo, para organizar la cosecha, el almacenamiento y la conservación.

q) Analizar las condiciones y documentación de productos agrícolas y viverísticos, identificando las acciones necesarias que hay que realizar para su expedición y transporte.

r) Analizar y utilizar los recursos y las oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

s) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación, para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

t) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de diferente ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver diferentes situaciones, problemas o contingencias.

u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y la coordinación de equipos de trabajo.

v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se transmitirán, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

w) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

x) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al "diseño para todos".

y) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y las actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

z) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

aa) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

## 5.2 Relación de los módulos profesionales y unidades formativas

Módulo profesional 1: topografía agraria

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 6

CVE-DOGC-B-15272074-2015

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: cartografía y sistemas de información geográfica. 32 horas

UF 2: trabajos topográficos y replanteo de proyectos. 34 horas

Módulo profesional 2: maquinaria e instalaciones agroforestales

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 12

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: mecanización agraria. 66 horas

UF 2: utilización de maquinaria. 49 horas

UF 3: instalaciones agrarias. 50 horas

Módulo profesional 3: gestión y organización del vivero

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 13

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: recolección y preparación de material vegetal. 66 horas

UF 2: implantación y mantenimiento de material vegetal. 79 horas

UF 3: comercialización. 20 horas

Módulo profesional 4: planificación de cultivos

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 11

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: el medio natural de los cultivos. 51 horas

UF 2: implantación de los cultivos. 66 horas

UF 3: rasgos diferenciales de la agricultura ecológica. 15 horas

Módulo profesional 5: gestión de cultivos

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 13

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: cultivo. 79 horas

UF 2: cosecha y postcosecha. 53 horas

Módulo profesional 6: diseño de jardines y restauración del paisaje

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 8

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: diseño de un jardín. 60 horas

UF 2: implantación de un ajardinamiento. 60 horas

UF 3: restauración del paisaje. 45 horas

Módulo profesional 7: conservación de jardines y céspedes deportivos

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 8

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: conservación de elementos vegetales. 66 horas

UF 2: mantenimiento de infraestructuras de un área verde. 36 horas

UF 3: mantenimiento y recuperación de céspedes. 66 horas

UF 4: trabajos en altura y trepa. 30 horas

Módulo profesional 8: fitopatología

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: gestión de la sanidad vegetal. 55 horas

UF 2: gestión del control fitosanitario. 44 horas

Módulo profesional 9: botánica agronómica

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 6

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: técnicas de clasificación e identificación. 15 horas

UF 2: biología vegetal. 20 horas

UF 3: biogeografía. 15 horas

UF 4: identificación y caracterización de especies vegetales. 49 horas

Módulo profesional 10: formación y orientación laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

Módulo profesional 11: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 4

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

Módulo profesional 12: proyecto de paisajismo y medio rural

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: proyecto de paisajismo y medio rural. 66 horas

Módulo profesional 13: formación en centros de trabajo

Duración: 383 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 22

### 5.3 Descripción de los módulos profesionales y de las unidades formativas

#### **Módulo profesional 1: topografía agraria**

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 6

Unidades formativas que lo componen:

CVE-DOGC-B-15272074-2015

UF 1: cartografía y sistemas de información geográfica. 32 horas

UF 2: trabajos topográficos y replanteo de proyectos. 34 horas

**UF 1: cartografía y sistemas de información geográfica**

Duración: 32 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Interpreta planos, ortofotos o mapas, analizando curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Orienta el plano.
- 1.2 Caracteriza los símbolos, cajetines y leyendas de los mapas y planos.
- 1.3 Localiza los caminos y las vías.
- 1.4 Aplica las escalas y unidades de medida topográficas.
- 1.5 Utiliza el curvómetro y el planímetro.
- 1.6 Diferencia las curvas de nivel sobre el plano.
- 1.7 Determina la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural y reducida.
- 1.8 Identifica elementos singulares a través de ortofotos.
- 1.9 Lee las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre plano.
- 1.10 Establece el rumbo entre dos puntos del plano.
- 1.11 Diferencia vaguadas y divisorias.
- 1.12 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

2. Visualiza, consulta, edita y analiza cartografía digital utilizando un sistema de información geográfica (SIG).

Criterios de evaluación

- 2.1 Descarga cartografía digital a partir de los servidores web.
- 2.2 Consulta y analiza la información cartográfica utilizando un sistema de información geográfica (SIGPAC, MiraMon y otros).
- 2.3 Realiza la carga y descarga de elementos de receptores GPS.
- 2.4 Digitaliza en pantalla sobre capas raster y vectoriales con el fin de generar capas de puntos, arcos y polígonos.
- 2.5 Crea mapas a partir del asistente de impresión con todos los elementos más comunes (escala gráfica y numérica, flecha del Norte, leyenda, fecha y hora, textos propios del usuario, etc.).
- 2.6 Genera mapas comprimidos para distribuirlos a través de internet.
- 2.7 Publica los mapas finalizados, imprimiéndolos en papel o convirtiéndolos en una imagen.
- 2.8 Aplica la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

## Contenidos

### 1. Interpretación de planos, ortofotos o mapas:

- 1.1 Orientación del plano.
- 1.2 Simbología y leyendas.
- 1.3 Caminos y vías. Identificación sobre plano, ortofoto o mapa.
- 1.4 Unidades de medida en topografía.
- 1.5 El curvímetro y el planímetro.
- 1.6 Curvas de nivel.
- 1.7 Cota. Desnivel. Pendiente. Distancia natural, geométrica y reducida.
- 1.8 Estereoscopio. Manejo.
- 1.9 Elementos singulares en ortofotos.
- 1.10 Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura.
- 1.11 Rumbo.
- 1.12 Vaguadas y divisorias.
- 1.13 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### 2. Visualización, consulta, edición y análisis de cartografía digital utilizando un sistema de información geográfica (SIG):

- 2.1 Cartografía digital: capas raster y capas vectoriales.
- 2.2 Recursos en línea para obtener cartografía digital: sistema de información geográfica de parcelas agrícolas (SIGPAC), servidores de la cartografía digital en formato MiraMon y otros.
- 2.3 Carga y descarga de elementos de receptores GPS.
- 2.4 Digitalización y estructuración topológica.
- 2.5 Publicación de mapas.

### ***UF 2: trabajos topográficos y replanteo de proyectos***

Duración: 34 horas

#### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza la recogida de datos en el campo de un levantamiento topográfico, describiendo las operaciones que realizará y el método y los medios de trabajo.

#### Criterios de evaluación

- 1.1 Reconoce el terreno sobre el que se realizarán las mediciones.
- 1.2 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en la organización de los trabajos de recogida de datos en el campo.
- 1.3 Determina el método de medición.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 1.4 Realiza un croquis para organizar la toma de datos.
- 1.5 Clasifica los aparatos e instrumentos topográficos.
- 1.6 Selecciona los aparatos y medios para la toma de datos.
- 1.7 Especifica las funciones de cada aparato y equipo topográfico.
- 1.8 Analiza los procedimientos de estacionamiento y orientación.
- 1.9 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

2. Maneja aparatos y medios topográficos, explicando sus características y funcionamiento y analizando el procedimiento preestablecido.

#### Criterios de evaluación

- 2.1 Describe el funcionamiento de los aparatos y sus componentes.
  - 2.2 Interpreta el manual de instrucciones.
  - 2.3 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición de un levantamiento topográfico.
  - 2.4 Estaciona y orienta los aparatos.
  - 2.5 Toma mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total.
  - 2.6 Aplica la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.
3. Representa mapas y planos, describiendo las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Introduce los datos obtenidos en el campo en las hojas de cálculo.
- 3.2 Revisa los datos y, en su caso, corrige los errores.
- 3.3 Calcula las coordenadas por radiación.
- 3.4 Describe las principales razones trigonométricas para la triangulación.
- 3.5 Dibuja un plano a escala utilizando la simbología normalizada.
- 3.6 Dibuja un plano utilizando sistemas de diseño asistidos por ordenador.
- 3.7 Traza viales sobre el plano que no superen una pendiente determinada.
- 3.8 Dibuja un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.
- 3.9 Traza los límites de una cuenca hidrográfica en el plano o mapa topográfico.
- 3.10 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

4. Replantea puntos, parcelas e itinerarios interpretando la información del plano.

#### Criterios de evaluación

- 4.1 Interpreta el plano topográfico.
- 4.2 Realiza un croquis de replanteo.



CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 4.3 Utiliza los métodos y aparatos topográficos.
- 4.4 Localiza los puntos de referencia sobre el terreno.
- 4.5 Coloca, posiciona y señala las bases del replanteo.
- 4.6 Verifica las propiedades del terreno para comparar la ubicación de los hitos con la documentación catastral.
- 4.7 Coordina los medios materiales y humanos para el replanteo.
- 4.8 Supervisa las tareas de desmonte, terraplenado y nivelación.
- 4.9 Aplica la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

## Contenidos

### 1. Organización de la recogida de datos en el campo de un levantamiento topográfico:

- 1.1 Reconocimiento del terreno.
- 1.2 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos.
- 1.3 Croquis, esquemas y dibujos. Realización, interpretación y detección de errores.
- 1.4 Equipos topográficos. Tipos. Partes y componentes.
- 1.5 Instrumentos topográficos. Útiles de topografía. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.
- 1.6 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### 2. Manejo de aparatos y medios topográficos:

- 2.1 Funcionamiento de aparatos y sus componentes.
- 2.2 Manual de instrucciones. Interpretación.
- 2.3 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos para realizar un levantamiento topográfico.
- 2.4 Estacionamiento y orientación. Procedimientos.
- 2.5 Métodos de medición. Selección.
- 2.6 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### 3. Representación de mapas y planos:

- 3.1 Introducción de datos en las hojas de cálculo. Revisión de datos y corrección de errores.
- 3.2 Plano a escala con simbología normalizada. Realización. Útiles y técnicas de dibujo.
- 3.3 Sistemas de diseño asistidos por ordenador.
- 3.4 Razones trigonométricas para la triangulación. Radiación por coordenadas polares. Cálculo.
- 3.5 Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.
- 3.6 Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales.
- 3.7 Límites de cuenca hidrográfica.
- 3.8 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

#### 4. Replanteo de puntos, parcelas e itinerarios:

4.1 Interpretación del plano topográfico.

4.2 Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite (GPS) e identificación de elementos singulares en ortofotos.

4.3 Replanteo sobre el terreno y colocación, posicionamiento y señalización de bases.

4.4 Delimitaciones de la propiedad y amojonamientos.

4.5 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones topográficas.

4.6 Tareas de desmonte, terraplenado y nivelación.

4.7 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Módulo profesional 2: maquinaria e instalaciones agroforestales**

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 12

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: mecanización agraria. 66 horas

UF 2: utilización de maquinaria. 49 horas

UF 3: instalaciones agrarias. 50 horas

#### ***UF 1: mecanización agraria***

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza la instalación y gestión del taller agrario para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos, analizando las necesidades.

Criterios de evaluación

1.1 Caracteriza las zonas y los espacios de un taller agrario.

1.2 Identifica y describe los equipos, las herramientas, los recambios y otros materiales del taller.

1.3 Determina la ubicación y las condiciones de almacenamiento y conservación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.

1.4 Valora la importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.

1.5 Calcula las necesidades de aprovisionamiento en función de la planificación de la explotación.

1.6 Describe los trámites para la adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales.

1.7 Detalla los procedimientos establecidos para la gestión de los residuos generados en el taller.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 1.8 Establece el sistema de registro de las operaciones realizadas en el taller.
- 1.9 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y de gestión del taller agrario.

2. Supervisa y realiza las operaciones de mecanización básica y de soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad del producto acabado.

#### Criterios de evaluación

- 2.1 Detalla las propiedades de los materiales mecanizables.
- 2.2 Caracteriza las operaciones de mecanización básica.
- 2.3 Identifica las características de la pieza que se desea obtener en el plano de fabricación.
- 2.4 Selecciona y utiliza las herramientas para la mecanización.
- 2.5 Caracteriza los métodos de soldadura.
- 2.6 Suelda en función de los materiales que se unirán.
- 2.7 Controla la calidad de los productos acabados.
- 2.8 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanización básica y de soldadura.

3. Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y la puesta a punto de maquinaria y equipos, analizando su alcance, el coste de las intervenciones y de los trabajos realizados.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Establece el plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.
- 3.2 Identifica las averías más frecuentes del equipamiento agrario.
- 3.3 Caracteriza los equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías.
- 3.4 Calcula el coste de las reparaciones realizadas en el taller de la explotación.
- 3.5 Valora los presupuestos de reparaciones externas.
- 3.6 Supervisa los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas.
- 3.7 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puesta a punto.

4. Programa y supervisa el mantenimiento de la maquinaria y los equipos, analizando sus especificaciones técnicas y los objetivos productivos de la explotación.

#### Criterios de evaluación

- 4.1 Describe las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia.
- 4.2 Establece los procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento.
- 4.3 Caracteriza los equipos, útiles y herramientas para las operaciones de mantenimiento.
- 4.4 Establece el plan de limpieza, desinfección y conservación de la maquinaria, equipos, útiles y áreas.
- 4.5 Elabora los programas de mantenimiento.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 4.6 Supervisa los trabajos de mantenimiento.
- 4.7 Registra las operaciones de mantenimiento.
- 4.8 Elabora los informes sobre el coste de mantenimiento.
- 4.9 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de control.
- 4.10 Describe las obligaciones administrativas que debe cumplir la maquinaria.
- 4.11 Aplica la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.

5. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental en las tareas de mantenimiento y en las reparaciones básicas de la maquinaria y de los equipos valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

#### Crterios de evaluaci3n

- 5.1 Evalúa el orden y la limpieza de las instalaciones y de los equipos como primer factor de seguridad.
- 5.2 Diseña planes de actuaci3n preventivos y de protecci3n, evitando las situaciones de riesgo más habituales.
- 5.3 Utiliza las medidas de seguridad y de protecci3n personal y colectiva, previstas para la ejecuci3n de las diferentes operaciones.
- 5.4 Manipula materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo, evitando situaciones de riesgo.
- 5.6 Gestiona adecuadamente los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.
- 5.7 Aplica la normativa de prevenci3n de riesgos laborales y la de protecci3n medioambiental en las operaciones realizadas.

#### Contenidos

1. Organizaci3n de la instalaci3n y gesti3n del taller agrario para la realizaci3n del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y de los equipos agrícolas:

- 1.1 Zonas y espacios del taller agrario. Adecuaci3n de las dimensiones a las necesidades de la explotaci3n.
- 1.2 Equipos y herramientas. Descripci3n, funcionamiento, cuidados y preparaci3n. Recambios y materiales del taller.
- 1.3 Ubicaci3n e instalaci3n de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Condiciones de almacenamiento y conservaci3n.
- 1.4 Importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.
- 1.5 Necesidades de aprovisionamiento de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller: adecuaci3n al plan productivo de la explotaci3n. Cálculo.
- 1.6 Adquisici3n de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Aprovisionamiento a corto y medio plazo. Trámites. Informaci3n t3cnica de suministros y proveedores: registro y actualizaci3n.
- 1.7 Gesti3n de residuos.
- 1.8 Registro de las operaciones realizadas en el taller.
- 1.9 Coordinaci3n y organizaci3n de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalaci3n y gesti3n del taller agrario.

2. Supervisi3n de las operaciones de mecanizaci3n básica y de soldadura:

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.1 Materiales mecanizables: metales, plásticos y cerámicos. Propiedades y características.
  - 2.2 Operaciones de mecanización básica. Mecanización manual.
  - 2.3 Planos de fabricación. Interpretación.
  - 2.4 Herramientas para la mecanización. Selección. Manejo.
  - 2.5 Métodos de soldadura: soldadura (por hilo), con arco eléctrico, con arco bajo gas.
  - 2.6 Selección del tipo de soldadura.
  - 2.7 Calidad del producto mecanizado. Tolerancias geométricas y superficiales.
  - 2.8 Calidad de las piezas soldadas. Dimensiones, aspecto superficial, transición con el metal base, deformaciones y otros.
  - 2.9 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanización básica y soldadura.
- 
3. Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de maquinaria y equipos:
    - 3.1 Respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia. Plan de actuación.
    - 3.2 Averías del equipamiento agrario. Frecuencia y previsión. Diagnóstico. Valoración de su alcance: determinación y análisis de daños. Elaboración de informes técnicos.
    - 3.3 Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.
    - 3.4 Coste de las reparaciones. Cálculo. Elaboración de presupuestos.
    - 3.5 Verificación de los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas. Puesta a punto.
    - 3.6 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puestas a punto.
- 
4. Programación y supervisión del mantenimiento de la maquinaria y equipos:
    - 4.1 Operaciones de mantenimiento. Tipos.
    - 4.2 Mantenimiento del tractor y equipos de tracción. Mantenimiento del motor diésel. Procedimientos.
    - 4.3 Sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías o averías.
    - 4.4 Mantenimiento de equipos, aperos, implementos y herramientas. Procedimiento. Mantenimiento de máquinas de motor.
    - 4.5 Equipos, útiles y herramientas para el mantenimiento. Identificación. Características.
    - 4.6 Plan de limpieza, desinfección y conservación.
    - 4.7 Supervisión de los trabajos de mantenimiento, comprobando que se corresponden con los indicados en el manual de mantenimiento y las obligaciones administrativas.
    - 4.8 Registro de las operaciones de mantenimiento.
    - 4.9 Costes de mantenimiento. Elaboración de informes.
    - 4.10 Programas de mantenimiento. Elaboración. Manuales del fabricante y otra documentación técnica.
    - 4.11 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mantenimiento de la maquinaria y equipos.
    - 4.12 Obligaciones administrativas. Documentación. Revisiones.
    - 4.13 Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

5. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en las tareas de mantenimiento y en las reparaciones básicas de la maquinaria y equipos:

- 5.1 Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de vehículos.
- 5.2 Factores y situaciones de riesgo.
- 5.3 Medios y equipos de protección individual.
- 5.4 Prevención y protección colectiva.
- 5.5 Equipos de extinción de incendios, tanto de instalaciones como de maquinaria. Disposición y señalización.
- 5.6 Normativa reguladora de la gestión de residuos.
- 5.7 Clasificación y almacenamiento de residuos.
- 5.8 Tratamiento y recogida de residuos.

### **UF 2: utilización de maquinaria**

Duración: 49 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Controla el funcionamiento y maneja maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería, analizando los manuales y planes de uso.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica los componentes de los tractores, de los equipos y de otras máquinas agrícolas.
- 1.2 Caracteriza los tractores, los equipos y otras máquinas agrícolas, forestales y de jardinería.
- 1.3 Establece el calendario de utilización de la maquinaria de acuerdo con el programa de producción establecido.
- 1.4 Define los parámetros técnicos para el control de funcionamiento según el trabajo que se realizará.
- 1.5 Establece los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y de los equipos y su regulación.
- 1.6 Describe los requisitos que debe cumplir la maquinaria que tiene que circular por vías públicas.
- 1.7 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de control del funcionamiento de la maquinaria y de los equipos.
- 1.8 Maneja el tractor y otras máquinas siguiendo criterios de eficiencia y seguridad.
- 1.9 Aplica la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.

2. Elabora planes de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones, analizando criterios técnicos, económicos y el plan de producción de la explotación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica las necesidades de mecanización en función del plan de producción.
- 2.2 Analiza los criterios para adquirir, renovar o rechazar máquinas y equipos.
- 2.3 Realiza el registro del consumo, las incidencias y el tiempo de operación de la maquinaria y los equipos.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.4 Calcula las instalaciones necesarias según el plan productivo y las particularidades de la explotación.
- 2.5 Valora la adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.
- 2.6 Realiza informes técnicoeconómicos para establecer el plan de adquisición, sustitución o desecho de máquinas, equipos e instalaciones.
- 2.7 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones.
- 2.8 Aplica la normativa de producción ecológica.

3. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental en la utilización de maquinaria valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Evalúa el orden y la limpieza de las instalaciones y los equipos como primer factor de seguridad.
- 3.2 Diseña planes de actuación preventivos y de protección, evitando las situaciones de riesgo más habituales.
- 3.3 Utiliza las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva previstas para la ejecución de las diferentes operaciones.
- 3.4 Manipula materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo, evitando situaciones de riesgo.
- 3.5 Gestiona adecuadamente los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.
- 3.6 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y la de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

#### Contenidos

1. Control del funcionamiento y utilización de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería:
  - 1.1 Componentes del tractor.
  - 1.2 Tipología y clasificación de motores. Componentes y funcionamiento.
  - 1.3 Tipos de tractores.
  - 1.4 Características técnicas.
  - 1.5 Herramientas acoplables en el tractor. Herramientas para laboreo, roturación y preparación del suelo. Implementos.
  - 1.6 Máquinas y equipos agrícolas. Tipos y características técnicas.
  - 1.7 Máquinas y equipos forestales. Tipos y características técnicas.
  - 1.8 Máquinas y equipos de jardinería. Tipos y características técnicas.
  - 1.9 Máquinas y equipos de viveros. Tipos y características técnicas.
  - 1.10 Motoazada, desbrozadora mecánica, cortacésped, motosierra y otras máquinas.
  - 1.11 Funcionamiento de la maquinaria, herramientas y equipos. Diagnóstico de las anomalías en la maquinaria, los equipos y las herramientas: causas principales.
  - 1.12 Parámetros técnicos y variables de trabajo de la maquinaria en campo. Control de las operaciones de evolución y de ensayos de máquinas y de equipos.
  - 1.13 Utilización de la maquinaria y de los equipos: normas básicas. Sistemas y elementos de regulación.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

Acople y desacople. Dispositivos de seguridad de la maquinaria.

1.14 Requisitos de la maquinaria que circula por vías públicas. Documentación de la maquinaria, normas de circulación y transporte de la maquinaria y de los equipos.

1.15 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el control del funcionamiento y utilización de la maquinaria y de los equipos. Métodos de programación y planificación de los trabajos. Reducción del impacto en el uso de máquinas. Partes de trabajo: diseño y registro.

1.16 Normativa específica forestal, de agricultura, de jardinería y viveros.

2. Elaboración de planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería:

2.1 Necesidades de mecanización. Parque de maquinaria de una empresa agrícola, forestal o de jardinería. Cálculo. Mecanización en explotaciones de agricultura ecológica.

2.2 Criterios para adquirir, renovar, alquilar o desechar máquinas y equipos. Tiempo de trabajo. Capacidad de trabajo. Análisis de rendimientos. Grado y coste de utilización. Umbrales de rentabilidad y sustitución.

2.3 Registro de consumo, incidencias y tiempo de operación de la maquinaria y equipos. Aplicación práctica. Periodicidad.

2.4 Instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería: características y dimensiones. Cálculo.

2.5 Adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.

2.6 Informes técnicoeconómicos. Apartados: características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación. Coste de adquisición o instalación y coste de funcionamiento. Elaboración.

2.7 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución (renovación) o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones agroforestales y de jardinería.

2.8 Normativa de producción ecológica.

3. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en la utilización de maquinaria:

3.1 Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de vehículos.

3.2 Factores y situaciones de riesgo.

3.3 Medios y equipos de protección individual.

3.4 Prevención y protección colectiva.

3.5 Normativa reguladora de la gestión de residuos.

3.6 Clasificación y almacenamiento de residuos.

3.7 Tratamiento y recogida de residuos.

### **UF 3: instalaciones agrarias**

Duración: 50 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Programa el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones analizando sus características e interpretando los manuales y planes de uso.

Criterios de evaluación



CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 1.1 Describe las características de funcionamiento de las instalaciones.
  - 1.2 Diseña e instala la red de riego y drenaje.
  - 1.3 Supervisa el funcionamiento del sistema de riego y de los drenajes.
  - 1.4 Elabora un programa completo de las operaciones de mantenimiento.
  - 1.5 Supervisa las operaciones de mantenimiento de acuerdo con el programa establecido.
  - 1.6 Diseña un diario de mantenimiento y de incidencias para el registro de las operaciones realizadas.
  - 1.7 Comprueba las herramientas, los útiles y los equipos utilizados en el mantenimiento.
  - 1.8 Programa la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
  - 1.9 Valora las innovaciones tecnológicas aplicables a la programación del funcionamiento de las instalaciones.
  - 1.10 Aplica la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.
2. Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y puesta a punto de instalaciones, analizando su alcance, el coste de las intervenciones y los trabajos realizados.

#### Criterios de evaluación

- 2.1 Establece el plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.
  - 2.2 Identifica las averías más frecuentes de instalaciones agrarias.
  - 2.3 Caracteriza los equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías.
  - 2.4 Calcula el coste de las reparaciones realizadas en el taller de la explotación.
  - 2.5 Valora los presupuestos de reparaciones externas.
  - 2.6 Supervisa los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas.
  - 2.7 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puesta a punto.
3. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental en el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Evalúa el orden y la limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.
- 3.2 Diseña planes de actuación preventivos y de protección, evitando las situaciones de riesgo más habituales.
- 3.3 Utiliza las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva previstas para la ejecución de las diferentes operaciones.
- 3.4 Manipula materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo, evitando situaciones de riesgo.
- 3.5 Gestiona adecuadamente los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.
- 3.6 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y la de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

#### Contenidos

## 1. Programación del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones:

### 1.1 Tipos de instalaciones. Características. Usos y aplicaciones.

1.1.1 Instalaciones para forzado de cultivos. Invernaderos: tipos. Estructura y cubierta. Materiales utilizados: vidrio, plásticos y otros. Normas de calidad. Sistemas de calefacción. Necesidades de calefacción. Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental. Instalaciones de gas. Calefactores. Otros.

1.1.2 Instalaciones de riego. Riego localizado y riego por aspersión. Cabezal de riego, tuberías de conducción y distribución. Filtrado. Aparatos de manejo, control, medida y seguridad. Emisores de agua: de bajo caudal, de alto caudal. Instalaciones de abastecimiento de agua. Captación, grupos de bombeo. Tuberías y conducciones. Materiales utilizados. Timbrado. Cálculo hidráulico en conducciones cerradas. Hidroponía y fertirrigación. Esquema del proceso de fertirrigación. Cabezal de riego. Filtrado. Inyección de fertilizantes. Programación del riego. Elementos, medios y métodos.

1.1.3 Instalaciones para el drenaje y saneamiento.

1.1.4 Equipos de abonado.

1.1.5 Instalaciones eléctricas. Elementos de protección y medida.

1.1.6 Instalaciones de almacenaje y conservación. Graneros. Silos. Almacenes agrícolas. Cámaras frigoríficas de conservación. Instalaciones para el aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos. Otras instalaciones.

1.1.7 Instalaciones forestales.

1.2 Revisión y diagnóstico del funcionamiento de las instalaciones. Mantenimiento y conservación.

1.3 Diario de mantenimiento y de incidencias.

1.4 Herramientas, útiles y equipos para el mantenimiento. Tipos.

1.5 Materiales para la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

1.6 Innovaciones utilizables en la explotación.

1.7 Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

## 2. Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de instalaciones:

2.1 Respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia. Plan de actuación.

2.2 Averías de las instalaciones agrarias. Frecuencia y previsión. Diagnóstico. Valoración de su alcance: determinación y análisis de daños. Elaboración de informes técnicos.

2.3 Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.

2.4 Coste de las reparaciones. Cálculo. Elaboración de presupuestos.

2.5 Verificación de los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas. Puesta a punto.

2.6 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puestas a punto.

## 3. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones:

3.1 Factores y situaciones de riesgo.

3.2 Medios y equipos de protección individual.

3.3 Prevención y protección colectiva.

3.4 Normativa reguladora de la gestión de residuos.

3.5 Clasificación y almacenamiento de residuos.

3.6 Tratamiento y recogida de residuos.

### **Módulo profesional 3: gestión y organización del vivero**

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 13

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: recolección y preparación de material vegetal. 66 horas

UF 2: implantación y mantenimiento de material vegetal. 79 horas

UF 3: comercialización. 20 horas

#### ***UF 1: recolección y preparación de material vegetal***

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en el suelo.

Criterios de evaluación

1.1 Selecciona los rodales y ejemplares de calidad para obtención de frutos y semillas.

1.2 Realiza una prospección de las variedades locales de los cultivos.

1.3 Caracteriza los sistemas de recolección.

1.4 Coordina, organiza y revisa los recursos humanos y materiales para la recolección de frutos y semillas.

1.5 Programa la recolección de frutos y semillas, tanto en poblaciones naturales como en campos de cultivo.

1.6 Realiza el control de lotes de frutos y semillas recogidos en campo.

1.7 Selecciona, utiliza y supervisa la maquinaria, equipos y herramientas.

1.8 Aplica criterios técnicos y económicos, de calidad y de sostenibilidad.

1.9 Aplica la normativa ambiental, la de producción en vivero y la de prevención de riesgos laborales.

2. Organiza los procesos de preparación, ecológica o no, de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.

Criterios de evaluación

2.1 Selecciona, controla y mantiene las plantas madre para la obtención de material vegetal de propagación.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.2 Describe las operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas, frutos y material vegetal de propagación.
- 2.3 Indica las condiciones de almacenamiento y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
- 2.4 Caracteriza los letargos y latencias que afectan a las diferentes especies.
- 2.5 Relaciona los tratamientos pregerminativos con el tipo de semilla.
- 2.6 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
- 2.7 Planifica el proceso de transformación de viveros de producción convencional a ecológica.
- 2.8 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 2.9 Aplica criterios técnicos, económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- 2.10 Aplica la normativa ambiental, la de producción en vivero y la de prevención de riesgos laborales.

## Contenidos

1. Organización de los procesos de recolección de frutos y semillas:
  - 1.1 Selección de rodales y ejemplares de calidad.
  - 1.2 Prospección de variedades locales.
  - 1.3 Semillas y frutos. Identificación. Épocas y zonas de recolección.
  - 1.4 Recolección. Programación. Técnicas. Sistemas. En el suelo y en altura. Trepada, ascenso y descenso. Anclajes en altura.
  - 1.5 Materiales de recolección de altura y de suelo.
  - 1.6 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales para la recolección de frutos y semillas.
  - 1.7 Control de lotes de frutos y semillas.
  - 1.8 Maquinaria, equipos y herramientas.
  - 1.9 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
  - 1.10 Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales. Equipos de protección individual (EPI) específicos de trepa.
2. Organización de la preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación:
  - 2.1 Selección de plantas madre.
  - 2.2 Descripción de la anatomía y maduración de frutos y semillas. Germinación, fases, factores y metabolismo.
  - 2.3 Manipulación del fruto y semilla. Cribado.
  - 2.4 Limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento. Ensayos y analíticas; viabilidad, pureza, determinación de la humedad y germinación.
  - 2.5 Letargo; causas y tratamientos pregerminativos. Semillas recalcitrantes. Envejecimiento y deterioro de semillas.
  - 2.6 Material clonal de reproducción.
  - 2.7 Órganos de multiplicación asexual. Anatomía y fisiología.
  - 2.8 Almacenamiento, conservación y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación. Estado sanitario y control de las enfermedades y/o plagas. Cuarentena e inspecciones.

- 2.9 Conversión de viveros convencionales a ecológicos.
- 2.10 Programación, coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación. Elaboración de informes.
- 2.11 Comercialización; requisitos y sistemas de certificación de semillas.
- 2.12 Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- 2.13 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- 2.14 Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

## ***UF 2: implantación y mantenimiento de material vegetal***

Duración: 79 horas

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en vivero para la producción de plantas ecológicas o no y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.

#### Criterios de evaluación

- 1.1 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal y tepes en vivero.
  - 1.2 Asesora técnicamente a los trabajadores incorporados y responsabiliza al equipo de trabajo.
  - 1.3 Organiza la recogida de muestras del medio de cultivo.
  - 1.4 Analiza las características de los suelos, sustratos y medios utilizados en viverismo.
  - 1.5 Organiza y realiza las mezclas de los diversos sustratos.
  - 1.6 Selecciona los contenedores, bandejas y otros envases.
  - 1.7 Programa y elabora la secuencia de las tareas de acondicionamiento, enmienda, mejora y preparación del terreno así como el mantenimiento inicial.
  - 1.8 Describe los sistemas de propagación vegetativa.
  - 1.9 Determina las mezclas de semillas de especies y variedades utilizadas como césped aplicando los porcentajes seleccionados.
  - 1.10 Selecciona y dosifica los reguladores de crecimiento.
  - 1.11 Describe y elabora la secuencia del proceso de siembra y colocación de propágulos y mantenimiento inicial.
  - 1.12 Determina los métodos que favorezcan la germinación.
  - 1.13 Elabora informes de propagación y germinación.
  - 1.14 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
  - 1.15 Aplica criterios técnicos y económicos de calidad y de sostenibilidad.
  - 1.16 Aplica la normativa ambiental, la de producción en vivero y la de prevención de riesgos laborales.
2. Gestiona el trasplante de las diferentes especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas

CVE-DOGC-B-15272074-2015

de extracción y acondicionamiento.

#### Criterios de evaluación

- 2.1 Determina el estado de madurez de la planta o tepe.
  - 2.2 Selecciona los ejemplares que se extraerán.
  - 2.3 Determina y marca el tamaño del cepellón que hay que extraer.
  - 2.4 Tiene en cuenta las condiciones ambientales y de humedad del suelo o sustrato.
  - 2.5 Describe los protocolos de trasplante y acondicionamiento de plantas cultivadas en campo.
  - 2.6 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de trasplante.
  - 2.7 Organiza el proceso de manipulación y acondicionamiento de la planta extraída.
  - 2.8 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
  - 2.9 Aplica criterios técnicos y económicos, de calidad y de sostenibilidad.
  - 2.10 Aplica la normativa ambiental, la de producción en vivero y la de prevención de riesgos laborales.
3. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones del suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación, el control fitosanitario y el control ambiental.
  - 3.2 Describe los parámetros y sistemas de control ambiental.
  - 3.3 Comprueba el funcionamiento de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y de fertirrigación.
  - 3.4 Programa, realiza y supervisa los ajustes del programador de riego, de fertirrigación y de control ambiental.
  - 3.5 Determina las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.
  - 3.6 Selecciona los abonos para la fertirrigación.
  - 3.7 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
  - 3.8 Elabora informes.
  - 3.9 Aplica criterios técnicos y económicos, de calidad y de sostenibilidad.
  - 3.10 Aplica la normativa ambiental, la de producción en vivero y la de prevención de riesgos laborales.
4. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta ecológica o no, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.

#### Criterios de evaluación

- 4.1 Selecciona la planta y la operación cultural que hay que realizar.
- 4.2 Describe las plagas y enfermedades de las plantas de vivero.
- 4.3 Describe los factores que favorecen la proliferación de posibles plagas o enfermedades del vivero.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 4.4 Propone un calendario de riesgo de aparición de posibles plagas y enfermedades en vivero.
- 4.5 Selecciona el producto fitosanitario y el método de aplicación en vivero.
- 4.6 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.
- 4.7 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas, los útiles y los equipos.
- 4.8 Aplica criterios técnicos y económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- 4.9 Aplica la normativa ambiental, la de producción en vivero y la de prevención de riesgos laborales.

## Contenidos

### 1. Coordinación del proceso de implantación del material vegetal en vivero:

- 1.1 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.
- 1.2 Sustratos y medios utilizados en viverismo, preparación, mezcla y organización de la toma de muestras.
- 1.3 Recipientes. Criterios de selección.
- 1.4 Preparación del terreno. Acondicionamiento. Enmiendas. Mejoras. Preparación del terreno para tepes. Técnicas ecológicas de preparación del suelo, de siembra y de propagación.
- 1.5 Técnicas de multiplicación vegetativa.
- 1.6 Reguladores de crecimiento. Dosificación.
- 1.7 Colocación de propágulos (ahijados, acodos, esquejes, patrones e injertos, bulbos y rizomas). Repicado. Mantenimiento inicial (entutorado, pinzado, aclareo, repicado y aclimatación).
- 1.8 Cultivo in vitro; preparación de medios, desinfección, implantación, micropropagación.
- 1.9 Siembra; épocas, dosis, profundidad. Llenado de envases.
- 1.10 Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el plantel.
- 1.11 Cultivo ecológico de obtención de semillas y plantas. Control biológico. Labores ecológicas.
- 1.12 Maquinaria, herramientas y equipos.
- 1.13 Proceso de certificación ecológica.
- 1.14 Criterios técnicos, económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- 1.15 Elaboración de informes. Análisis de la información recogida, valoración de los factores críticos y control de horas de trabajo, rendimientos y costes.
- 1.16 Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

### 2. Gestión del trasplante de las especies del vivero:

- 2.1 Madurez de las plantas.
- 2.2 Criterios de selección de ejemplares.
- 2.3 Determinación del tamaño del cepellón. Marcado.
- 2.4 Condiciones para la extracción. Ambiente y suelo o medio de cultivo.
- 2.5 Trasplante y acondicionamiento. Técnicas.
- 2.6 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de trasplante.
- 2.7 Manipulación, transporte y acondicionamiento de la planta extraída.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.8 Maquinaria, herramientas y equipos.
  - 2.9 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
  - 2.10 Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
3. Programación del riego, de la fertirrigación y del control ambiental:
- 3.1 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y los controles fitosanitario y ambiental.
  - 3.2 Factores ambientales: temperatura, humedad, iluminación, CO<sub>2</sub>.
  - 3.3 Sistemas de control ambiental del vivero.
  - 3.4 Control de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación.
  - 3.5 Programador de riego. Ajustes.
  - 3.6 Programador de control ambiental. Ajustes.
  - 3.7 Planificación de la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental.
  - 3.8 Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero.
  - 3.9 Tipo de abonos usados en fertirrigación.
  - 3.10 Programador de fertirrigación. Ajustes.
  - 3.11 Recogida de datos y elaboración de informes.
  - 3.12 Maquinaria, herramientas y equipos.
  - 3.13 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
  - 3.14 Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
4. Elaboración de un programa de las labores culturales sobre la planta:
- 4.1 Labores culturales sobre las plantas en vivero según especie y estado de desarrollo fisiológico; entutorado, pinzado, aclareo, repicado, siega, abonado.
  - 4.2 Plagas y enfermedades de las plantas de vivero.
  - 4.3 Factores desencadenantes de plagas y enfermedades en el vivero. Métodos de lucha indirecta.
  - 4.4 Calendarios de riesgo.
  - 4.5 Tratamientos fitosanitarios en vivero. Tipo de lucha. Métodos de aplicación. Productos.
  - 4.6 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.
  - 4.7 Maquinaria, herramientas y equipos.
  - 4.8 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
  - 4.9 Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

**UF 3: comercialización**

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación



CVE-DOGC-B-15272074-2015

1. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.

#### Criterios de evaluación

- 1.1 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.
- 1.2 Describe y planifica las labores de extracción de tepes.
- 1.3 Comprueba la calidad de las partidas de plantas y tepes.
- 1.4 Distribuye o redistribuye las diferentes partidas según calidad.
- 1.5 Describe los protocolos de acondicionamiento, etiquetado, embalaje y transporte de pedidos.
- 1.6 Establece el orden de carga de las diferentes partidas.
- 1.7 Caracteriza los documentos obligatorios de transporte de plantas y tepes.
- 1.8 Programa las rutas de transporte.
- 1.9 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas, los útiles y los equipos.
- 1.10 Aplica criterios técnicos y económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- 1.11 Aplica la normativa ambiental, la de producción y comercialización de plantas y la de prevención de riesgos laborales.

#### Contenidos

1. Organización de las operaciones de expedición de plantas y tepes:
  - 1.1 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.
  - 1.2 Extracción de tepes.
  - 1.3 Criterios de calidad en plantas y tepes.
  - 1.4 Elaboración de lotes y partidas.
  - 1.5 Acondicionamiento, etiquetado y embalaje de pedidos.
  - 1.6 Protocolos de carga y transporte. Carta de porte por carretera (CMR).
  - 1.7 Sistemas de expedición (*carrys*, cajas, palés y otros).
  - 1.8 Maquinaria y equipos.
  - 1.9 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
  - 1.10 Normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas (pasaporte fitosanitario) y de prevención de riesgos laborales.

#### **Módulo profesional 4: planificación de cultivos**

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 11

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: el medio natural de los cultivos. 51 horas

UF 2: implantación de los cultivos. 66 horas

UF 3: rasgos diferenciales de la agricultura ecológica. 15 horas

### ***UF 1: el medio natural de los cultivos***

Duración: 51 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Determina las necesidades hídricas y nutritivas de los cultivos, analizando los datos edafoclimáticos e hidrológicos.

Criterios de evaluación

1.1 Caracteriza los principales factores edafoclimáticos e hidrológicos que influyen en el desarrollo y productividad de los cultivos.

1.2 Analiza datos históricos climatológicos.

1.3 Caracteriza los principales factores meteorológicos que pueden afectar a los cultivos: heladas, granizo, viento y sequía extrema.

1.4 Supervisa y realiza la toma de muestras de suelo y agua.

1.5 Realiza los análisis básicos de suelo y agua.

1.6 Interpreta los principales parámetros de los análisis de suelo y de agua de la explotación.

1.7 Relaciona los datos de temperatura, pluviometría y las características del suelo, el terreno y el agua con los posibles cultivos.

1.8 Analiza los procesos de descomposición de la materia orgánica en el suelo.

1.9 Relaciona el resultado del análisis de suelo con el tipo de fertilizante.

1.10 Especifica los recursos humanos y materiales necesarios para determinar las necesidades de los cultivos

1.11 Cumplimenta los informes y comunicados de trabajo para el control del trabajo.

1.12 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Determinación de las necesidades hídricas y nutritivas de los cultivos:

1.1 El clima: radiación, precipitación, temperatura, humedad atmosférica, viento y accidentes meteorológicos. Tipos de clima.

1.2 Datos históricos climatológicos. Climodiagrama.

1.3 Heladas. Tipos. Efectos sobre los cultivos. Otros factores meteorológicos que pueden afectar a los cultivos: granizo, viento y sequía extrema.

1.4 Aparatos de medida de variables climáticas.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 1.5 Predicción del tiempo.
- 1.6 Evapotranspiración.
- 1.7 Características físicas del suelo. El perfil. Textura y estructura.
- 1.8 Propiedades fisicoquímicas del suelo. El complejo argilo-húmico. Capacidad de intercambio catiónico (CIC).
- 1.9 Características edafoclimáticas del medio agroecológico.
- 1.10 Fertilidad y evaluación del suelo. Tipo de suelo. pH.
- 1.11 Materia orgánica: efectos sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas. Proceso de descomposición.
- 1.12 Toma de muestras de suelo. Análisis básico e interpretación de resultados.
- 1.13 Enmiendas y fertilizantes.
- 1.14 Contaminación y erosión del suelo.
- 1.15 Técnicas de conservación.
- 1.16 Sustratos.
- 1.17 La microfauna del suelo: influencia sobre la fertilidad, relación con los cultivos y la vegetación espontánea.
- 1.18 El agua de riego. Procedimientos de análisis.
- 1.19 Toma de muestras y análisis básico del agua de riego.
- 1.20 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la determinación de las necesidades de los cultivos.
- 1.21 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

## **UF 2: implantación de los cultivos**

Duración: 66 horas

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Planifica los cultivos, alternativas o rotaciones, manejando la información de los datos edafoclimáticos, de las necesidades de cultivo y de mercado.

### Criterios de evaluación

- 1.1 Caracteriza topografía del terreno.
- 1.2 Caracteriza las necesidades de los principales cultivos.
- 1.3 Valora los factores de sostenibilidad.
- 1.4 Determina los cultivos, alternativas o rotaciones que se implantarán.
- 1.5 Realiza las combinaciones de asociaciones y distribución de cultivos.
- 1.6 Analiza la viabilidad económica según mercado y ayudas económicas de los cultivos seleccionados.
- 1.7 Realiza el plan de trabajo.
- 1.8 Especifica los recursos humanos y materiales necesarios en la planificación de cultivos, alternativas y rotaciones
- 1.9 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

2. Organiza la ejecución de obras de infraestructura para el cultivo, describiendo las operaciones, los equipos y la maquinaria.

Criterios de evaluación

- 2.1 Determina los movimientos de tierra.
- 2.2 Supervisa las operaciones de desbroce, nivelación y abanclado.
- 2.3 Programa la red de drenaje y desagüe.
- 2.4 Elige el sistema de riego.
- 2.5 Determina las infraestructuras para la producción forzada de cultivos.
- 2.6 Controla la construcción de cortavientos, cerramientos, caminos e infraestructuras auxiliares.
- 2.7 Selecciona la maquinaria, equipos y herramientas utilizados en la realización de infraestructuras.
- 2.8 Establece la secuenciación temporal de la construcción de infraestructuras y la utilización de maquinaria.
- 2.9 Aplica criterios técnicoeconómicos y de sostenibilidad.
- 2.10 Asigna los trabajos que hay que realizar.
- 2.11 Especifica los recursos humanos y materiales necesarios en la ejecución de obras e infraestructuras de cultivo.
- 2.12 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

3. Coordina el proceso de preparación del terreno según el cultivo, describiendo las operaciones, los equipos y la maquinaria.

Criterios de evaluación

- 3.1 Programa y establece la secuencia de las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del suelo.
- 3.2 Planifica las tareas previas al montaje de instalaciones.
- 3.3 Controla las actuaciones dirigidas a minimizar la erosión.
- 3.4 Emprende las mejoras sobre la fertilidad del suelo.
- 3.5 Determina la aplicación de abonado de fondo y de las enmiendas.
- 3.6 Calcula la dosis de abonado.
- 3.7 Controla la vegetación espontánea.
- 3.8 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 3.9 Aplica criterios técnicoeconómicos y de sostenibilidad.
- 3.10 Especifica los recursos humanos y materiales necesarios en la preparación del terreno.
- 3.11 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

4. Organiza las operaciones de siembra, trasplante y plantación describiendo el manejo de las plantas y del suelo.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 4.1 Calcula la dosis de siembra, la cantidad de planta, el marco de plantación y otros insumos necesarios para garantizar la implantación de cultivos.
- 4.2 Planifica el suministro de materiales.
- 4.3 Garantiza la calidad del material vegetal utilizado.
- 4.4 Sitúa los puntos de replanteo sobre el terreno.
- 4.5 Realizado el ahoyado y la colocación de estructuras de apoyo.
- 4.6 Determina las operaciones de acondicionamiento del material vegetal que se implantará.
- 4.7 Siembra o trasplanta el material vegetal.
- 4.8 Organiza la reposición de mallas y los primeros cuidados del cultivo.
- 4.9 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 4.10 Identifica, valora y soluciona los problemas que implican al personal y a los medios de producción.
- 4.11 Aplica criterios técnicoeconómicos y de sostenibilidad.
- 4.12 Especifica los recursos humanos y materiales necesarios en la siembra, el trasplante y la plantación.
- 4.13 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

## Contenidos

### 1. Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones:

- 1.1 Interpretación de datos topográficos.
- 1.2 Especies y variedades comerciales de cultivo. Características y necesidades.
- 1.3 Factores de sostenibilidad en la planificación de cultivos.
- 1.4 Cultivos anuales, bianuales, vivaces y perennes: características botánicas y fisiología.
- 1.5 Rendimientos de los diferentes cultivos.
- 1.6 Alternativas, rotaciones, asociaciones y policultivos.
- 1.7 Instrumentos y herramientas para la representación gráfica de la distribución de cultivos.
- 1.8 Representación de superficies agrícolas.
- 1.9 Estudios de viabilidad económica. Ayudas agrarias.
- 1.10 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la planificación de cultivos, alternativas y rotaciones.
- 1.11 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### 2. Organización de la ejecución de obras de infraestructura para el cultivo:

- 2.1 Movimientos de tierra. Nivelación, abanclado, desbroce y limpieza.
- 2.2 Drenajes y desagües. Tipo de redes de drenaje: trazados, conductos, adaptabilidad a las curvas de nivel del terreno.
- 2.3 Tipos y sistemas de instalaciones de riego.
- 2.4 Tipos y sistemas de producción forzada de cultivos: acolchados, umbráculos, túneles e invernaderos. Selección. Montaje.
- 2.5 Cultivos en curvas de nivel, terrazas y bancales.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.6 Cortavientos y vallas vivas. Viales y caminos. Montaje y construcción.
  - 2.7 Herramientas, equipos, maquinaria y aperos para la ejecución de obras. Selección. Regulación.
  - 2.8 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
  - 2.9 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la ejecución de obras e infraestructuras de cultivo.
  - 2.10 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
3. Coordinación del proceso de preparación del terreno:
- 3.1 Labores de acondicionamiento, mejora y preparación. Programación. Labores de desfondamiento y subsolado. Tareas preparatorias. Desinfección de suelos y sustratos.
  - 3.2 Preparación del terreno para el montaje de instalaciones.
  - 3.3 Manejo del terreno contra la erosión.
  - 3.4 Enmiendas y abonos. Cálculo.
  - 3.5 Incidencia medio ambiental de enmiendas y fertilización.
  - 3.6 Vegetación espontánea: tipos y control.
  - 3.7 Herramientas, equipos, maquinaria y aperos. Selección. Regulación.
  - 3.8 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
  - 3.9 Valoración económica de la preparación del terreno, enmiendas y abonado de fondo.
  - 3.10 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación del terreno.
  - 3.11 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
4. Organización de las operaciones de siembra, trasplante y plantación:
- 4.1 Siembra. Cálculo de dosis. Preparación de la semilla y de la planta. Épocas y sistemas de siembra y de trasplante.
  - 4.2 Plantación y trasplante. Marcos de plantación. Diseño. Criterios de elección.
  - 4.3 Parámetros de calidad del material vegetal.
  - 4.4 Puntos de replanteo. Situación.
  - 4.5 Apertura de hoyos (manual y mecánico), surcos y caballones. Sistemas y épocas de plantación y formación.
  - 4.6 Entutorado, espalderas. Estructuras de apoyo.
  - 4.7 Acondicionamiento del material vegetal.
  - 4.8 Reposición de marras.
  - 4.9 Control del riego en las primeras etapas de cultivo.
  - 4.10 Herramientas, equipos, maquinaria y aperos. Selección. Uso. Regulación.
  - 4.11 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad. Valoración.
  - 4.12 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la siembra, el trasplante y la plantación.
  - 4.13 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**UF 3: rasgos diferenciales de la agricultura ecológica**

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza la implantación de cultivos analizando las técnicas de producción ecológica.

Criterios de evaluación

1.1 Analiza el proceso de transformación de explotaciones de producción convencional a ecológica.

1.2 Analiza las posibilidades de mercado de los productos ecológicos.

1.3 Planifica los cultivos, alternativas, asociaciones, policultivos y rotaciones ecológicas.

1.4 Aplica los criterios ecológicos para el manejo del suelo.

1.5 Emprende las mejoras sobre la fertilidad del suelo desde una perspectiva ecológica.

1.6 Utiliza técnicas ecológicas de siembra e implantación.

1.7 Define las infraestructuras ecológicas.

1.8 Controla la construcción de infraestructuras ecológicas auxiliares.

1.9 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.

1.10 Analiza los requerimientos necesarios para las explotaciones de cultivos ecológicos.

1.11 Controla el proceso de certificación ecológica.

1.12 Especifica los recursos humanos y materiales necesarios en la implantación de cultivos ecológicos.

1.13 Aplica la normativa ambiental y la de producción ecológica.

Contenidos

1. Organización de la implantación de cultivos ecológicos:

1.1 Conversión de explotaciones convencionales a ecológicas.

1.2 Mercado y posibilidades de los productos ecológicos. Análisis de factores en agricultura ecológica.

1.3 Cultivo ecológico y adaptación de cultivos al sistema ecológico.

1.4 Especies y variedades de cultivo ecológico. Variedades locales.

1.5 Planificación de rotaciones, alternativas, asociaciones y policultivos.

1.6 Manejo del suelo en cultivos ecológicos.

1.7 Técnicas ecológicas de preparación de siembra y trasplante.

1.8 Infraestructuras ecológicas. Diseño.

1.9 Proceso de certificación ecológica.

1.10 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la implantación de cultivos ecológicos.

1.11 Normativa ambiental, de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

**Módulo profesional 5: gestión de cultivos**

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 13

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: cultivo. 79 horas

UF 2: cosecha y postcosecha. 53 horas

**UF 1: cultivo**

Duración: 79 horas

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Programa y controla el riego y abonado, analizando las características del suelo y del medio, y las necesidades hídricas y de fertilización de los cultivos.

**Criterios de evaluación**

- 1.1 Supervisa el estado fisiológico de las plantas.
  - 1.2 Calcula las necesidades de agua de riego.
  - 1.3 Establece el momento, frecuencia y dosis de riego.
  - 1.4 Realiza la programación de los elementos de control de riego.
  - 1.5 Calcula los parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego.
  - 1.6 Calcula las entradas necesarias para la fertilización.
  - 1.7 Elige el tipo y el momento de aplicación del abono de cobertera y foliar.
  - 1.8 Calcula y prepara las disoluciones madres en fertirrigación e hidroponía.
  - 1.9 Selecciona y regula los equipos y la maquinaria para la distribución de los fertilizantes.
  - 1.10 Elabora el calendario de trabajo del riego y la fertilización, para optimizar la producción y la rentabilidad económica de la empresa.
  - 1.11 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.
  - 1.12 Aplica la normativa ambiental, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.
2. Organiza y programa las operaciones culturales, analizando los tipos de cultivo y la intención productiva.

**Criterios de evaluación**

- 2.1 Describe y clasifica las operaciones culturales.



CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.2 Establece el calendario de operaciones culturales en función del cultivo, del ciclo vegetativo y de las condiciones del medio.
  - 2.3 Selecciona, con criterio técnico, la maquinaria, equipos y herramientas.
  - 2.4 Establece las estrategias de mantenimiento del equilibrio sanitario del agrosistema.
  - 2.5 Selecciona y supervisa las operaciones de control fitosanitario.
  - 2.6 Determina y supervisa las intervenciones sobre la parte aérea de las plantas.
  - 2.7 Regula los sistemas de control ambiental en las instalaciones de producción forzada.
  - 2.8 Recoge las muestras a analizar necesarias para controlar la calidad de la producción.
  - 2.9 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de operaciones culturales, buscando la calidad y rentabilidad económica.
  - 2.10 Aplica la normativa ambiental, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.
3. Organiza el cultivo en producción integrada y/o ecológica, analizando las técnicas y métodos autorizados.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Determina la idoneidad del agua para riego.
- 3.2 Valora el uso del riego para cubrir las necesidades del cultivo y mantener o mejorar la fertilidad del suelo.
- 3.3 Determina las cubiertas inertes y/o vivas que mejoran el aprovechamiento de agua y nutrientes.
- 3.4 Elige el tipo y el momento de aplicación del abonado para mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo.
- 3.5 Selecciona el trabajo del suelo que minimice la erosión y mantenga y mejore la fertilidad y estructura del suelo.
- 3.6 Valora la necesidad de controlar plagas y enfermedades.
- 3.7 Valora el aprovechamiento de los restos vegetales.
- 3.8 Controla el proceso de certificación de producción integrada y/o ecológica.
- 3.9 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de organización del cultivo en producción integrada y/o ecológica.
- 3.10 Aplica la normativa ambiental, la de producción ecológica y/o integrada, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.

#### Contenidos

1. Programación y control de las operaciones de riego y abonado:
  - 1.1 Síntomas que evidencian el estado hídrico y nutritivo de las plantas. Medidas correctoras.
  - 1.2 Necesidades de agua de riego: netas y totales. Necesidades de lavado.
  - 1.3 Dosis de riego: dosis neta y total. Intervalo entre riegos. Duración del riego.
  - 1.4 Programación del riego: en tiempo real y en tiempo medio o fijo. Métodos basados en la medida del contenido de agua en el suelo, en la medida del estado hídrico de la planta o en la medida de parámetros climáticos. Manejo de los elementos de control del sistema de riego.
  - 1.5 Parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego: eficiencia de la aplicación, coeficiente de déficit del riego y coeficiente de uniformidad.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 1.6 Riego deficitario controlado.
  - 1.7 Insumos necesarios para el abonado. Cálculo.
  - 1.8 Criterios de elección del tipo de abonado: estado fisiológico de los cultivos, suelo, calidad del agua, objetivos productivos, rentabilidad y otros.
  - 1.9 Fertirrigación e hidroponía. Fertilizantes utilizados. Recomendaciones de abonado. Cálculo y preparación de disoluciones fertilizantes.
  - 1.10 Selección de equipos y máquinas utilizadas en la distribución de abonos. Eficiencia y adecuación al cultivo. Regulación. Equipos de fertirrigación e hidroponía.
  - 1.11 Estudio técnico económico de cultivos.
  - 1.12 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.
  - 1.13 Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
- 
2. Organización y programación de operaciones culturales del cultivo:
    - 2.1 Labores entre líneas o calles.
    - 2.2 Aplicación de métodos fitosanitarios y control de vegetación no deseada.
    - 2.3 Intervención sobre la parte aérea de las plantas.
    - 2.4 Criterios de clasificación de operaciones culturales.
    - 2.5 Operaciones culturales específicas en cultivos herbáceos extensivos, cultivos hortícolas, frutales, viña (ecológicos o no) y en fertirrigación e hidroponía.
    - 2.6 Calendario de operaciones de cultivo. Ciclo vegetativo. Momentos críticos.
    - 2.7 Selección de maquinaria, equipos y herramientas. Regulación para las operaciones de cultivo.
    - 2.8 Regulación y programación de elementos de control ambiental en las instalaciones de producción forzada.
    - 2.9 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de operaciones culturales del cultivo.
    - 2.10 Estudio técnico económico de cultivos.
    - 2.11 Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
- 
3. Organización de las operaciones culturales en producción integrada y/o ecológica:
    - 3.1 Disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego.
    - 3.2 Riego de lavado. Efectos sobre el suelo.
    - 3.3 Cubiertas vegetales e inertes. Influencia sobre el aprovechamiento de agua y nutrientes.
    - 3.4 Abonado en verde. Métodos y momento de aplicación de fertilizantes orgánicos y minerales autorizados. Influencia sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
    - 3.5 Operaciones de cultivo. Influencia sobre la estructura y fertilidad del suelo. Criterios de elección.
    - 3.6 Verificación de umbrales de control de plagas y enfermedades en producción integrada y/o ecológica. Aplicación de métodos de control.
    - 3.7 Compostaje. Restos orgánicos que se pueden compostar.
    - 3.8 Proceso de certificación.
    - 3.9 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de las operaciones culturales en producción integrada y/o ecológica.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

3.10 Normativa ambiental, de producción ecológica y/o integrada, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

### **UF 2: cosecha y postcosecha**

Duración: 53 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Programa y supervisa los procesos de aprovechamiento y cosecha, analizando las condiciones meteorológicas y el momento óptimo o grado de madurez.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe las técnicas de aprovechamiento de forrajes y praderas.
  - 1.2 Determina el momento óptimo para el aprovechamiento de forrajes y praderas.
  - 1.3 Describe los métodos para determinar el estado de madurez de granos y frutos.
  - 1.4 Maneja los instrumentos para determinar el estado de madurez.
  - 1.5 Describe los procesos de cosecha.
  - 1.6 Determina el momento óptimo de cosecha.
  - 1.7 Valora las condiciones meteorológicas más favorables para el aprovechamiento y la cosecha.
  - 1.8 Selecciona los restos de la cosecha para su aprovechamiento o eliminación.
  - 1.9 Selecciona y regula la maquinaria, equipos y herramientas para el aprovechamiento y cosecha valorando la rentabilidad económica.
  - 1.10 Calcula los insumos necesarios para los procesos de aprovechamiento y de cosecha.
  - 1.11 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización de labores de aprovechamiento y de cosecha.
  - 1.12 Aplica la normativa ambiental, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.
2. Organiza la postcosecha describiendo los procesos según el tipo de producto y su destino.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe las condiciones de carga y transporte.
- 2.2 Selecciona la maquinaria, equipos y herramientas para la carga y transporte.
- 2.3 Programa la recogida y transporte de la cosecha al almacén, comprobando que su realización atiende las exigencias comerciales y criterios de rentabilidad.
- 2.4 Describe las operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.
- 2.5 Selecciona los envases y embalajes.
- 2.6 Describe los métodos de almacenamiento y conservación de productos agrícolas.
- 2.7 Selecciona el método, equipos e instalaciones de almacenamiento y/o conservación según el tipo de producto.
- 2.8 Establece el programa de conservación de la cosecha según sus características y el plan de

CVE-DOGC-B-15272074-2015

comercialización establecido por la empresa.

2.9 Valora la conveniencia de venta o almacenamiento de un producto concreto.

2.10 Calcula las entradas necesarias para las operaciones de postcosecha de productos agrícolas.

2.11 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización de labores de postcosecha.

2.12 Describe el proceso de control de calidad de los productos agrícolas.

2.13 Cumplimenta la documentación básica de control.

2.14 Aplica la normativa ambiental, la de seguridad alimentaria, la de trazabilidad y la de prevención de riesgos laborales.

3. Organiza la cosecha y la postcosecha de productos ecológicos, analizando las técnicas y métodos autorizados.

#### Criterios de evaluación

3.1 Determina el momento óptimo de madurez y tamaño para la cosecha.

3.2 Valora el aprovechamiento de los restos vegetales.

3.3 Describe los tratamientos de postcosecha autorizados.

3.4 Controla el proceso de certificación ecológica.

3.5 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de labores de cosecha y postcosecha de productos ecológicos.

3.6 Aplica la normativa ambiental, la de producción ecológica y la de seguridad alimentaria.

#### Contenidos

1. Programación y supervisión del aprovechamiento y cosecha:

1.1 Aprovechamiento de forrajes y praderas. A diente o en verde. Para ensilado o heno. Momento óptimo. Requerimientos para ensilado y henificación.

1.2 Madurez fisiológica y comercial. Adecuación a los mercados. Parámetros que la definen. Toma de muestras. Medios y métodos de determinación. Índices de maduración, proceso de maduración.

1.3 Técnicas y métodos de cosecha según cultivo. Momento óptimo.

1.4 Condiciones meteorológicas para el aprovechamiento de la cosecha.

1.4 Primeros tratamientos de la cosecha en el campo.

1.5 Aprovechamiento de restos de cosecha. Eliminación de restos y residuos de cosecha.

1.6 Selección de maquinaria, equipos y herramientas. Regulaciones.

1.7 Insumos necesarios para la cosecha. Cálculo de necesidades.

1.8 Valoración económica de la cosecha.

1.9 Gestión informática de los procesos de cosecha.

1.10 Asesoramiento y supervisión del personal.

1.11 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización del aprovechamiento y cosecha.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 1.12 Elaboración de informes y revisión de comunicados de trabajo.
- 1.13 Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
  
2. Organización de la postcosecha:
  - 2.1 Carga, descarga y transporte. Condiciones según tipo de producto.
  - 2.2 Criterios de selección de la maquinaria, los equipos y las herramientas para la carga y transporte.
  - 2.3 Operaciones previas al envasado, el almacenaje y/o la conservación.
  - 2.4 Envasado y embalaje. Materiales utilizados: ventajas e inconvenientes. Adecuación al producto y mercado.
  - 2.5 Secado de granos. Conservación de la hierba y cultivos forrajeros: henificación natural y forzada. Deshidratación de forrajes. Ensilado. Almacenamiento y conservación de órganos subterráneos. Ventilación natural y forzada. Calefacción y refrigeración. Almacenamiento y conservación de frutas y hortalizas. Fisiología y bioquímica de la postcosecha. Refrigeración. Atmósferas controladas. Congelación. Conservación por calor. Cálculo de necesidades. Compatibilidad de los productos almacenados. Métodos, equipos e instalaciones según el tipo de producto. Centrales hortofrutícolas.
  - 2.6 Conveniencia de almacenamiento/venta. Producción continua y estacional. Adecuación a la demanda de los mercados. Coste de almacenamiento. Coste de conveniencia y coste de oportunidad.
  - 2.7 Insumos necesarios para la postcosecha. Cálculo de necesidades.
  - 2.8 Valoración económica de la carga, transporte y almacenamiento de productos agrícolas.
  - 2.9 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la postcosecha.
  - 2.10 Control de calidad. Normalización y tipificación de productos agrícolas. Sistemas de certificación.
  - 2.11 Análisis de peligros y de puntos de control críticos (APPCC).
  - 2.12 Trazabilidad de los productos.
  - 2.13 Documentación para el control de los procesos de postcosecha.
  - 2.14 Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
  
3. Organización de la cosecha y postcosecha de productos ecológicos:
  - 3.1 Madurez, tamaño y calidad. Momento óptimo para la cosecha de productos ecológicos.
  - 3.2 Restos orgánicos que se pueden compostar.
  - 3.3 Tratamientos postcosecha autorizados.
  - 3.4 Proceso de certificación ecológica.
  - 3.5 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la cosecha y la postcosecha de productos ecológicos.
  - 3.6 Normativa ambiental, de producción ecológica, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

## **Módulo profesional 6: diseño de jardines y restauración del paisaje**

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 8

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: diseño de un jardín. 60 horas

UF 2: implantación de un ajardinamiento. 60 horas

UF 3: restauración del paisaje. 45 horas

### **UF 1: diseño de un jardín**

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.

Criterios de evaluación

1.1 Describe los estilos en jardinería.

1.2 Interpreta los planos topográficos y comprueba mediciones.

1.3 Analiza la zona a ajardinar.

1.4 Analiza los factores climáticos o ambientales de la zona.

1.5 Analiza las características edafológicas e hídricas de los suelos.

1.6 Estudia los factores estéticos, la funcionalidad, usos, zonificación e historia del jardín.

1.7 Caracteriza los elementos vegetales y no vegetales del jardín.

1.8 Dibuja y representa un plano de ajardinamiento con elementos vegetales y no vegetales.

1.9 Representa las redes eléctricas, de agua potable, de riego, de drenaje y desagües.

1.10 Utiliza las herramientas informáticas de diseño de jardines y restauración del paisaje.

1.11 Elabora la representación gráfica normalizada del jardín.

1.12 Calcula el coste del proyecto.

1.13 Planifica el mantenimiento primario.

1.14 Aplica la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.

2. Planifica el jardín de manera sostenible, relacionando las condiciones ambientales y los recursos hídricos con las plantas.

Criterios de evaluación

2.1 Busca plantas autóctonas y adaptadas para el jardín.

2.2 Selecciona los sustratos de cobertura/acolchado que minimicen la evaporación.

2.3 Escoge las plantas que tengan bajas necesidades de agua.

2.4 Establece las infraestructuras.

2.5 Describe los sistemas de eficiencia energética.

- 2.6 Establece sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.
- 2.7 Caracteriza los sistemas de riego de bajo consumo.
- 2.8 Planifica el mantenimiento primario.
- 2.9 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

## Contenidos

### 1. Diseño de jardines y restauración del paisaje de interior y exterior:

- 1.1 Estilos en jardinería. Historia de la jardinería. ICOMOS.
- 1.2 Carta de Florencia.
- 1.3 Interpretación de planos topográficos. Interpretación de curvas de nivel.
- 1.4 Análisis de la zona a ajardinar. Mediciones.
- 1.5 Características climáticas y ambientales.
- 1.6 Factores que determinan el diseño del jardín. Características edafológicas e hídricas de los suelos.
- 1.7 Usos. Zonificación. Funcionalidad del jardín. Factores estéticos.
- 1.8 Representación y cálculo sencillo de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües.
- 1.9 Criterios para la selección de plantas.
- 1.10 Elementos no vegetales del jardín.
- 1.11 Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.
- 1.12 Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.
- 1.13 Valoración de costes de ajardinamiento. Pautas para la confección de presupuestos.
- 1.14 Mantenimiento primario.
- 1.15 Normativa ambiental, urbanística y de prevención de riesgos laborales.

### 2. Planificación de un jardín ecológico:

- 2.1 Plantas autóctonas, xerófitas y adaptadas. Criterios de selección.
- 2.2 Sustratos de cobertura y acolchado.
- 2.3 Infraestructuras y materiales respetuosos con el medio ambiente. Sistemas de eficiencia energética, de recogida y acumulación de agua de lluvia y de riego de bajo consumo.
- 2.4 Jardín seco.
- 2.5 El jardín como ecosistema.
- 2.6 Mantenimiento primario.
- 2.7 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

## **UF 2: implantación de un ajardinamiento**

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-15272074-2015

1. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se realizarán en función de las técnicas de implantación.

#### Criterios de evaluación

- 1.1 Interpreta y ejecuta un proyecto de ajardinamiento de exterior.
- 1.2 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en las tareas de ejecución de un jardín de exterior.
- 1.3 Programa y supervisa un calendario de actuaciones.
- 1.4 Localiza los puntos de replanteo sobre el terreno.
- 1.5 Planifica las tareas previas y los movimientos de tierras.
- 1.6 Planifica los procesos para llevar a cabo la instalación de elementos vegetales, no vegetales, infraestructuras, equipamientos y mobiliario.
- 1.7 Establece los criterios de calidad y seguridad que debe tener el material vegetal y no vegetal.
- 1.8 Describe las especificaciones técnicas para el ajardinamiento de cubiertas y paredes.
- 1.9 Programa y presupuesta el mantenimiento primario del jardín de exterior.
- 1.10 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 1.11 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

2. Organiza la ejecución de un proyecto de ajardinamiento de interior, distribuyendo las tareas en función de las técnicas de implantación.

#### Criterios de evaluación

- 2.1 Interpreta un proyecto de ajardinamiento de interior.
- 2.2 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en las tareas de ejecución de un jardín de interior.
- 2.3 Programa un calendario de actuaciones.
- 2.4 Selecciona los sustratos y los contenedores más adecuados.
- 2.5 Verifica las condiciones ambientales (luminicas, de humedad, de ventilación, etc.) del espacio.
- 2.6 Comprueba las características de los elementos de decoración e iluminación artificial.
- 2.7 Describe los mecanismos de creación de un ambiente artificial.
- 2.8 Planifica las operaciones de replanteo de un jardín de interior.
- 2.9 Programa y presupuesta el mantenimiento primario del jardín de interior.
- 2.10 Comprueba la correcta implantación del ajardinamiento de interior.
- 2.11 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 2.12 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

#### Contenidos

1. Organización de las tareas de ejecución de un jardín de exterior:



CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 1.1 Interpretación de un proyecto de ajardinamiento de exterior.
- 1.2 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las tareas de ejecución de un jardín de exterior.
- 1.3 Calendario de actuaciones.
- 1.4 Puntos de replanteo. Localización.
- 1.5 Operaciones de construcción del terreno.
- 1.6 Control de la instalación y el funcionamiento de la red de riego y drenaje.
- 1.7 Implantación del material vegetal.
- 1.8 Instalación de elementos no vegetales y de infraestructuras.
- 1.9 Mobiliario y equipamiento. Instalación. Condiciones de seguridad.
- 1.10 Ajardinamiento de cubiertas y paredes. Depuración de aguas. Aprovechamiento de aguas.
- 1.11 Criterios de calidad del material vegetal y no vegetal. Normas tecnológicas de jardinería (NTJ).
- 1.12 Programación y presupuesto del mantenimiento primario de un ajardinamiento.
- 1.13 Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- 1.14 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

## 2. Organización de las tareas de ejecución de un ajardinamiento de interior:

- 2.1 Proyecto de ajardinamiento interior.
- 2.2 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las tareas de ejecución de un ajardinamiento interior.
- 2.3 Sustratos utilizados en jardinería de interior. Contenedores.
- 2.4 Condiciones ambientales y microclimáticas del espacio interior.
- 2.5 Elementos de decoración e iluminación. Tipos.
- 2.6 Creación y mantenimiento de un ambiente artificial.
- 2.7 Replanteo de un ajardinamiento interior.
- 2.8 Programación y presupuesto del mantenimiento primario.
- 2.9 Comprobación final de la ejecución del ajardinamiento.
- 2.10 Criterios de calidad del material vegetal y no vegetal. Normas tecnológicas de jardinería (NTJ).
- 2.11 Maquinaria, herramientas y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- 2.12 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### ***UF 3: restauración del paisaje***

Duración: 43 horas

#### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Coordina la ejecución de un proyecto de restauración del paisaje, analizando las técnicas y procedimientos de actuación.

#### Criterios de evaluación

- 1.1 Interpreta el proyecto de restauración del paisaje.
- 1.2 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en las tareas de ejecución de un proyecto de restauración del paisaje.
- 1.3 Realiza la planificación temporal de las tareas.
- 1.4 Organiza y coordina la siembra, hidrosiembra o plantación en obras públicas y de recuperación de lugares degradados.
- 1.5 Programa la recuperación de vertederos, pedreras, minas y otras zonas degradadas.
- 1.6 Planifica la restauración de taludes y la consolidación de tierras.
- 1.7 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 1.8 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

#### Contenidos

1. Coordinación de la ejecución de un proyecto de restauración del paisaje:
  - 1.1 Interpretación de un proyecto de restauración del paisaje.
  - 1.2 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las tareas de ejecución de un proyecto de restauración del paisaje.
  - 1.3 Planificación de las tareas.
  - 1.4 Organización de la siembra, hidrosiembra o plantación en obras públicas.
  - 1.5 Recuperación de tierras y de espacios degradados.
  - 1.6 Restauración de taludes y consolidación de tierras.
  - 1.7 Criterios de calidad del material vegetal y no vegetal. Normas tecnológicas de jardinería (NTJ).
  - 1.8 Maquinaria, herramientas y equipos. Selección. Uso. Regulación.
  - 1.9 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **Módulo profesional 7: conservación de jardines y céspedes deportivos**

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 8

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: conservación de elementos vegetales. 66 horas

UF 2: mantenimiento de infraestructuras de un área verde. 36 horas

UF 3: mantenimiento y recuperación de céspedes. 66 horas

UF 4: trabajos en altura y trepa. 30 horas

**UF 1: conservación de elementos vegetales**

Duración: 66 horas

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Organiza y realiza los trabajos de mantenimiento y de restauración de los elementos vegetales de un espacio verde, aplicando las técnicas adecuadas para mantener el nivel de calidad previsto.

**Criterios de evaluación**

1.1 Interpreta la información de un proyecto de mantenimiento y de restauración del jardín y utiliza las herramientas informáticas.

1.2 Inventaría los elementos vegetales de un jardín y de otros espacios verdes.

1.3 Establece el programa de labores de mantenimiento.

1.4 Describe los procedimientos para la realización de los trabajos.

1.5 Coordina y organiza los recursos humanos, la maquinaria y los materiales en los trabajos de mantenimiento y de restauración de los elementos vegetales.

1.6 Asesora técnicamente personal de nueva incorporación y detecta las necesidades formativas de sus trabajadores.

1.7 Describe las labores de reposición de elementos vegetales y de implantación de nuevas especies.

1.8 Describe y realiza las labores de poda y de restauración de elementos vegetales.

1.9 Organiza la retirada y el reciclaje de restos vegetales.

1.10 Selecciona, regula y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.

1.11 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.

2. Programa las operaciones de riego, de abonado y de control de los agentes nocivos que afectan un espacio verde, analizando los factores edafoclimáticos y las necesidades de las plantas.

**Criterios de evaluación**

2.1 Organiza y controla el aporte de agua de riego.

2.2 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, de abonado y de control de los agentes nocivos.

2.3 Planifica y realiza la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo para su análisis.

2.4 Evalúa el estado hídrico del suelo.

2.5 Interpreta los análisis de hoja, de agua y de suelo.

2.6 Controla y supervisa las aportaciones de fertilizantes.

2.7 Determina el estado sanitario del césped.

2.8 Establece y aplica el sistema de detección y de prevención de plagas, de enfermedades y de vegetación espontánea no deseada.

2.9 Aplica los métodos para el control sanitario del espacio verde.

2.10 Selecciona, regula y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

2.11 Aplica la normativa ambiental, los procedimientos de un sistema de calidad y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.

2.12 Organiza los procedimientos de tratamientos de residuos generados por la ejecución de trabajos.

## Contenidos

1. Organización y realización del mantenimiento y la restauración de los elementos vegetales de un espacio verde:

1.1 Documentación de un proyecto de mantenimiento y de restauración.

1.2 Inventario de los elementos vegetales del área verde. Inventario y evaluación de elementos verdes.

1.3 Programa de mantenimiento de un área verde. Mantenimiento de las plantas vivaces, de los parterres, de los árboles y de los arbustos. Calendario.

1.4 Trabajos de mantenimiento. Características.

1.5 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y de restauración de los elementos vegetales. Gestión de los equipos de trabajo.

1.6 Labores culturales. Preparación del suelo.

1.7 Nuevas especies vegetales. Implantación. Reposición.

1.8 Poda y restauración de árboles y de arbustos. Técnicas de poda.

1.9 Equipos y máquinas. Selección. Uso.

1.10 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.

2. Programación de las operaciones de riego, de abonado y de control de agentes nocivos de un espacio verde:

2.1 Aporte de agua de riego. Organización y control.

2.2 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, de abonado y de control de agentes nocivos de un espacio verde.

2.3 Planificación de la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo. Técnicas de toma de muestras. Interpretación de análisis de hoja, de agua y de suelo.

2.4 Control de la fertilización y de las enmiendas en las etapas de desarrollo.

2.5 Sistemas de detección y de prevención de plagas, de enfermedades y de vegetación adventicia.

2.6 Estado sanitario del espacio verde.

2.7 Control sanitario del espacio verde.

2.8 Maquinaria, herramientas y equipos.

2.9 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería. Detección de incumplimientos.

2.10 Procedimientos de tratamientos de residuos.

2.11 Control de calidad de los trabajos.

## **UF 2: mantenimiento de infraestructuras de un área verde**

Duración: 36 horas

## Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza los trabajos de conservación y de restauración de infraestructuras de un área verde, seleccionando las técnicas y las herramientas de jardinería.

### Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los procedimientos para la planificación de los trabajos.
- 1.2 Realiza el inventario de los elementos no vegetales.
- 1.3 Evalúa las mejoras en infraestructuras.
- 1.4 Elabora el calendario de labores de conservación.
- 1.5 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los trabajos de conservación y de restauración de infraestructuras, de equipamientos y de mobiliario.
- 1.6 Identifica las causas del deterioro de las infraestructuras, de los equipamientos, del mobiliario y de los elementos no vegetales.
- 1.7 Supervisa la realización de los trabajos.
- 1.8 Comprueba la conveniencia de realizar la sustitución o la instalación de nuevos elementos no vegetales.
- 1.9 Determina el proceso que se seguirá en las labores de restauración.
- 1.10 Selecciona, regula y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 1.11 Aplica la normativa local, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

### Contenidos

1. Organización de los trabajos de conservación y de restauración de infraestructuras de un área verde:
  - 1.1 Planificación de los trabajos.
  - 1.2 Elementos no vegetales. Inventario.
  - 1.3 Infraestructuras. Equipamientos. Mobiliario. Elementos no vegetales. Caminos, puentes, estanques, piscinas y pistas deportivas. Bancos, papeleras y otros. Zonas infantiles. Redes de saneamiento y de agua potable. Fuentes. Drenajes. Luminarias. Otras. Mejoras.
  - 1.4 Evaluación del estado de conservación y de las labores de mantenimiento. Calendario.
  - 1.5 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y de restauración de infraestructuras, de equipamientos y de mobiliario.
  - 1.6 Sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales. Criterios para la elección de nuevo material.
  - 1.7 Labores de restauración.
  - 1.8 Deterioro de las infraestructuras, de los equipamientos y del mobiliario. Causas.
  - 1.9 Maquinaria, herramientas y equipos.
  - 1.10 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### **UF 3: mantenimiento y recuperación de céspedes**

Duración: 66 horas

CVE-DOGC-B-15272074-2015

#### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza y controla las labores de mantenimiento y de recuperación del césped en campos deportivos y en espacios privados y públicos, aplicando las técnicas adecuadas para mantener el nivel de calidad previsto.

#### Criterios de evaluación

- 1.1 Interpreta la información de un proyecto de mantenimiento o de recuperación de céspedes.
- 1.2 Establece el programa de mantenimiento teniendo en cuenta las características y el uso de la zona.
- 1.3 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales y las labores en el mantenimiento y la recuperación del césped.
- 1.4 Organiza y aplica las labores de final de temporada.
- 1.5 Organiza y supervisa las labores de recuperación de céspedes muy deteriorados.
- 1.6 Selecciona, regula y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 1.7 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.

#### Contenidos

1. Organización y control de las labores de mantenimiento y recuperación del césped:
  - 1.1 Proyectos de mantenimiento y recuperación del césped. Interpretación.
  - 1.2 Programas de mantenimiento. Calendario.
  - 1.3 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en labores de mantenimiento y recuperación del césped.
  - 1.4 Labores de final de temporada.
  - 1.5 Labores de recuperación de céspedes muy deteriorados. Características.
  - 1.6 Maquinaria, herramientas y equipos.
  - 1.7 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.
  - 1.8 Tipo de mantenimiento en función del uso.
  - 1.9 Labores de mantenimiento de céspedes: siegas, escarificado, aireación, descompactación, resiembra, recebado y pasada de rodillo.
  - 1.10 Programas de riego, de abonado y de control fitosanitario.

#### **UF 4: trabajos en altura y trepa**

Duración: 30 horas

#### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Programa y organiza trabajos en altura en los árboles, analizando los métodos de trepa y describiendo máquinas, equipos y herramientas.

#### Criterios de evaluación

- 1.1 Analiza los trabajos en altura en los árboles.
- 1.2 Caracteriza el equipo de trabajo que se utilizará.
- 1.3 Señala las zonas de trabajo.
- 1.4 Establece los desplazamientos que hay que realizar en la copa del árbol.
- 1.5 Realiza la trepa y el descenso del árbol.
- 1.6 Supervisa y aplica las técnicas de poda en altura.
- 1.7 Supervisa el mantenimiento del equipo.
- 1.8 Realiza el descenso controlado de trozas y de ramas.
- 1.9 Selecciona, regula y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 1.10 Valora las situaciones de riesgo.
- 1.11 Elabora el plan de actuación para casos de emergencia.
- 1.12 Aplica la normativa ambiental, la de prevención de riesgos laborales y la normativa específica de las tareas que hay que realizar.
- 1.13 Realiza trabajos en altura con elevadores mecánicos, escaleras y andamios.

#### Contenidos

1. Programación y dirección de trabajos en altura:
  - 1.1 Principios generales del trabajo en altura en árboles.
  - 1.2 Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. Equipos telescópicos.
  - 1.3 Señalización de las zonas de trabajo.
  - 1.4 Organización de los desplazamientos en la copa.
  - 1.5 Movimientos de ascensión.
  - 1.6 Técnicas de ascenso y de descenso. Técnicas de desplazamiento. Movimientos por la copa.
  - 1.7 Mantenimiento del equipo. Conservación y almacenamiento.
  - 1.8 Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas de poda del arbolado. Podas de formación y de mantenimiento de árboles ornamentales.
  - 1.9 Descenso controlado de trozas y de ramas. Características.
  - 1.10 Maquinaria, herramientas y equipos.
  - 1.11 Situaciones de riesgo. Identificación. Plan de emergencia. Rescate.
  - 1.12 Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y normativa específica de las tareas que hay que realizar.
  - 1.13 Normativa de mantenimiento de equipos de trepa.

#### **Módulo profesional 8: fitopatología**

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: gestión de la sanidad vegetal. 55 horas

UF 2: gestión del control fitosanitario. 44 horas

### ***UF 1: gestión de la sanidad vegetal***

Duración: 55 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, describiendo las plagas, las enfermedades y el estado sanitario del suelo, y siguiendo los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación

1.1 Caracteriza los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades o plagas, deficiencias nutricionales o fisiopatías en las plantas.

1.2 Valora la presencia de vegetación espontánea no deseada.

1.3 Identifica los principales síntomas y daños que aparecen en las plantas.

1.4 Planifica los métodos de captura y recuento.

1.5 Establece los puntos de control en los planos así como las unidades de muestreo en parcelas y en las plantas.

1.6 Interpreta los resultados del recuento de poblaciones potencialmente perjudiciales y beneficiosas.

1.7 Supervisa que los procedimientos de detección y control se aplican conforme al protocolo establecido.

1.8 Aplica la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

2. Selecciona y programa la prevención y el control fitosanitarios, analizando los métodos, técnicas y protocolos de actuación, así como las características del medio.

Criterios de evaluación

2.1 Describe los métodos de control fitosanitario.

2.2 Valora los factores que hay que tener en cuenta en la lucha integrada.

2.3 Interpreta la información de estaciones climatológicas y de avisos convenientemente.

2.4 Describe correctamente los productos fitosanitarios, utilizando la información técnica y económica actualizada.

2.5 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.

2.6 Organiza los métodos de control fitosanitario en lucha integrada, manejando la documentación técnica apropiada.

2.7 Realiza las acciones adecuadas para reducir los daños económicos.

2.8 Aplica la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.



3. Organiza y realiza el manejo sanitario del agrosistema, relacionando las técnicas y procedimientos con la normativa ecológica.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Establece las rotaciones, asociaciones y policultivos.
- 3.2 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.
- 3.3 Supervisa e implanta las infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.
- 3.4 Inspecciona y maneja la vegetación espontánea que influye en el agrosistema.
- 3.5 Supervisa y aplica los métodos físicos y biológicos para mantener el equilibrio del agrosistema.
- 3.6 Coordina y realiza los tratamientos fitosanitarios ecológicos.
- 3.7 Supervisa y realiza los procedimientos para la certificación ecológica.
- 3.8 Aplica la normativa ambiental, la ecológica y la de prevención de riesgos laborales.

#### Contenidos

##### 1. Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas:

- 1.1 Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales.
- 1.2 Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. Fauna beneficiosa y perjudicial. Descripción: biología y morfología. Daños y evidencias.
- 1.3 Agentes abióticos. Clasificación: factores ambientales y climatológicos (acción de la luz, de las temperaturas, de la nieve y el granizo), derivados del suelo (acción del agua, estructura, textura, abonos y pH), vegetación espontánea no deseada, carencias nutricionales. Descripción e incidencia.
- 1.4 Concepto de enfermedad, plaga y fisiopatía. Enfermedad: transmisión. Enfermedad de origen biótico: síntomas y daños. Plagas polífagas y específicas: síntomas y daños. Fisiopatía: síntomas.
- 1.5 Toma de muestras: representación en planos y croquis. Procedimiento. Métodos de recuento. Material y equipos, fichas y gráficos Concepto de umbral.
- 1.6 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

##### 2. Programación del control fitosanitario:

- 2.1 Definición y clasificación de los métodos de control fitosanitario.
- 2.2 Interés de la producción integrada. Factores que se tienen que tener en cuenta en la lucha integrada. Métodos de control fitosanitario en lucha integrada. Productos autorizados Pasaporte fitosanitario.
- 2.3 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.
- 2.4 Acciones que reducen los daños económicos. Nivel de tolerancia. Umbral económico.
- 2.5 Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

##### 3. Organización y realización del manejo sanitario del agrosistema:

- 3.1 Rotaciones, asociaciones y policultivos. Efecto sobre el control de vegetación espontánea, plagas y

enfermedades en el sistema ecológico.

3.2 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.

3.3 Infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.

3.4 Hábitat y dinámica de poblaciones de los agentes beneficiosos y perjudiciales. Manejo de la vegetación espontánea.

3.5 Métodos de control ecológico.

3.6 Elección del tratamiento ecológico.

3.7 Certificación ecológica.

3.8 Normativa ambiental, ecológica y de prevención de riesgos laborales.

## ***UF 2: gestión del control fitosanitario***

Duración: 44 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Supervisa el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios tanto químicos como biológicos, interpretando las normas y protocolos establecidos.

Criterios de evaluación

1.1 Analiza las condiciones que tienen que cumplir el transporte y el almacenamiento de los productos fitosanitarios.

1.2 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.

1.3 Supervisa y realiza la colocación de los productos fitosanitarios en el almacén.

1.4 Supervisa y realiza la cumplimentación de la documentación de transporte y el libro oficial de movimiento de productos fitosanitarios.

1.5 Sigue el protocolo de actuación en el caso de la retirada de productos fitosanitarios.

1.6 Sigue los procedimientos en caso de derrame accidental durante el transporte y/o almacenamiento del producto.

1.7 Manipula los productos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

1.8 Aplica la normativa de utilización de productos fitosanitarios, el ambiental y la de prevención de riesgos laborales en su almacenamiento y manipulación.

2. Establece las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios, identificando los riesgos y peligros para la salud y los efectos sobre el medio ambiente.

Criterios de evaluación

2.1 Analiza los factores que influyen en la peligrosidad de un producto fitosanitario químico o biológico.

2.2 Determina los riesgos a medio y largo plazo para el ser humano, la flora y fauna y para el medio ambiente.

2.3 Realiza un estudio de la situación de la parcela para la protección del medio.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.4 Valora la influencia de la vía de entrada de las sustancias tóxicas sobre los efectos que originan.
  - 2.5 Identifica el plazo de seguridad, el límite máximo de residuo, la persistencia y la vida media residual.
  - 2.6 Caracteriza los tipos de intoxicaciones.
  - 2.7 Realiza los primeros auxilios en caso de intoxicación.
  - 2.8 Aplica la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.
3. Organiza y realiza la preparación y aplicación del producto fitosanitario, seleccionando las técnicas y medios más adecuados.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Caracteriza las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.
  - 3.2 Identifica las diferentes materias activas.
  - 3.3 Analiza los envases e interpreta las etiquetas.
  - 3.4 Explica las diferentes formas de aplicación de métodos de control fitosanitario.
  - 3.5 Calcula la cantidad de producto fitosanitario.
  - 3.6 Valora la interacción entre productos y sus incompatibilidades.
  - 3.7 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del control fitosanitario.
  - 3.8 Organiza, prepara y aplica el caldo de tratamiento o el producto en polvo.
  - 3.9 Describe las máquinas y herramientas utilizadas en los tratamientos agroquímicos y biológicos y su manejo.
  - 3.10 Explica las operaciones de mantenimiento, de uso, de reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en máquinas y herramientas utilizadas en los métodos de control fitosanitario.
  - 3.11 Realiza y supervisa la puesta a punto, la limpieza, la regulación y la calibración de los equipos.
  - 3.12 Supervisa el funcionamiento del equipo de aplicación.
  - 3.13 Aplica la normativa ambiental, la de producción integrada, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.
4. Coordina la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios peligrosos siguiendo los procedimientos establecidos.

#### Criterios de evaluación

- 4.1 Define el concepto de residuo peligroso.
- 4.2 Realiza un estudio de los residuos químicos fitosanitarios que se generan en la empresa.
- 4.3 Evalúa la obligatoriedad de la inscripción al registro de pequeños productores de residuos.
- 4.4 Cumplimenta la documentación para la inscripción al registro de residuos peligrosos.
- 4.5 Planifica la colocación de contenedores de recogida de residuos.
- 4.6 Recoge los residuos o subproductos del proceso de aplicación y lavado.
- 4.7 Cumplimenta el cuaderno de control de recogida de residuos.
- 4.8 Comprueba que la maquinaria queda en perfectas condiciones para el próximo trabajo.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 4.9 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.
- 4.10 Organiza acciones para reducir los residuos.
- 4.11 Supervisa las etapas para la eliminación de envases.
- 4.12 Aplica la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

## Contenidos

- 1. Supervisión del almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios:
  - 1.1 Normativa general de transporte de productos fitosanitarios.
  - 1.2 Manipulación de productos fitosanitarios.
  - 1.3 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.
  - 1.4 Características técnicas del almacén.
  - 1.5 Normas para el almacenamiento de productos fitosanitarios.
  - 1.6 Transporte de productos químicos fitosanitarios.
  - 1.7 Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación.
  - 1.8 Medidas en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos fitosanitarios.
  - 1.9 Normativa fitosanitaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales.
  - 1.10 Normativa relativa al transporte, almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.
- 2. Establecimiento de las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios:
  - 2.1 Factores de riesgo. Riesgos que dependen del producto, del manipulador, del ambiente de trabajo, del tipo de aplicación.
  - 2.2 Riesgos en medio y largo plazo para el ser humano, para la flora y fauna y para el medio ambiente.
  - 2.3 Situación de la parcela.
  - 2.4 Factores que influyen en la toxicidad. Vía de entrada de las sustancias tóxicas.
  - 2.5 Plazo de seguridad. Límite máximo de residuo. Persistencia. Depósito inicial. Vida media residual.
  - 2.6 Tipos de intoxicaciones. Primeros auxilios en caso de intoxicación.
  - 2.7 Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.
  - 2.8 Equipos de protección individual (EPI).
- 3. Organización y realización de la preparación y aplicación del producto fitosanitario:
  - 3.1 Caracterización del producto fitosanitario. Composición. Materias activas permitidas. Formulación. Clasificación según el agente sobre el que actúan, composición química, vía de penetración en la planta, duración de su acción, espectro de acción, momento de aplicación.
  - 3.2 Etiquetas y envases. Interpretación. Principales grupos químicos.
  - 3.3 Cálculo de la cantidad de producto.
  - 3.4 Condiciones climáticas en la aplicación del tratamiento.
  - 3.5 Criterios para la elección del momento oportuno.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

3.6 Interacción entre productos. Incompatibilidades.

3.7 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del producto fitosanitario.

3.8 Etapas para la preparación del caldo.

3.9 Principales máquinas y equipos. Clasificación: espolvoreadores, pulverizadores, atomizadores, fumigadores, nebulizadores.

3.10 Limpieza y regulación de equipos. Relación entre regulación y dosificación.

3.11 Equipos de protección individual (EPI).

3.12 Normativa ambiental, de producción integrada, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

4. Coordinación de la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios:

4.1 Concepto de residuo peligroso.

4.2 Residuos químicos fitosanitarios generados en la empresa.

4.3 Registro de pequeños productores de residuos. Inscripción. Documentación.

4.4 Contenedores de recogida de residuos.

4.5 Cuaderno de control de recogida de residuos.

4.6 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.

4.7 Acciones para reducir los residuos.

4.8 Eliminación de envases. Etapas.

## **Módulo profesional 9: botánica agronómica**

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 6

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: técnicas de clasificación e identificación. 15 horas

UF 2: biología vegetal. 20 horas

UF 3: biogeografía. 15 horas

UF 4: identificación y caracterización de especies vegetales. 49 horas

### ***UF 1: técnicas de clasificación e identificación***

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza la identificación de las plantas utilizando técnicas y métodos taxonómicos.

#### Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los sistemas de clasificación taxonómica.
- 1.2 Caracteriza a las principales familias.
- 1.3 Recopilación plantas y partes de plantas.
- 1.4 Detalla los aspectos morfológicos más relevantes para la identificación de la planta.
- 1.5 Reconoce las diferentes claves sistemáticas de identificación de plantas.
- 1.6 Utiliza las claves sistemáticas para la identificación de plantas.
- 1.7 Manipula las plantas con el instrumental de identificación.
- 1.8 Utiliza los equipos ópticos de visualización.
- 1.9 Clasifica la planta.
- 1.10 Acondiciona las plantas y sus partes para su conservación.
- 1.11 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

#### Contenidos

1. Identificación de las plantas:
  - 1.1 Sistemática y taxonomía. Nomenclatura.
  - 1.2 La morfología vegetal como herramienta de clasificación.
  - 1.3 Claves sistemáticas para la identificación de plantas. Tipos y manejo.
  - 1.4 Principales familias. Clasificación. Especies representativas.
  - 1.5 Recolección.
  - 1.6 Instrumental y equipos ópticos utilizados en la identificación. Manejo.
  - 1.7 Acondicionamiento de las plantas y partes de las plantas. Conservación. Elaboración de herbarios.
  - 1.8 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

#### **UF 2: *biología vegetal***

Duración: 20 horas

#### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Define las especies vegetales analizando su fisiología y genética.

#### Criterios de evaluación

- 1.1 Describe la biología de las especies vegetales.
- 1.2 Describe los principales procesos fisiológicos.
- 1.3 Describe el proceso de domesticación de las especies vegetales salvajes.

1.4 Relaciona la especie vegetal con sus variedades y patrones.

#### Contenidos

1. Biología de las especies vegetales cultivadas:

1.1 Aspectos fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas y cultivos.

1.2 Domesticación de los vegetales. Proceso. Etnobotánica. Conservación de los recursos fitogenéticos.

1.3 Procedencia de las plantas cultivadas. Especies naturales. Ingeniería genética.

1.4 Cultivo in vitro.

1.5 Variedades y patrones. Hibridación. Plantas transgénicas.

#### **UF 3: biogeografía**

Duración: 15 horas

#### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Ubica geográficamente las diferentes especies vegetales, interpretando los documentos de distribución biogeográfica.

#### Criterios de evaluación

1.1 Clasifica las áreas biogeográficas del mundo.

1.2 Caracteriza los factores biológicos que determinan las áreas de distribución.

1.3 Identifica las áreas fitogeográficas de distribución en España y Cataluña.

1.4 Relaciona las especies de plantas con las áreas biogeográficas.

1.5 Utiliza cartografía y documentación.

1.6 Define la riqueza florística y los endemismos.

#### Contenidos

1. Ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales:

1.1 Áreas biogeográficas. Clasificación. Tipos.

1.2 Factores ecológicos que determinan la configuración de las áreas.

1.3 Áreas fitogeográficas en España y en Cataluña. Especies características. Series de vegetación y dinámica.

1.4 Cartografía temática.

1.5 Riqueza florística. Endemismos.

1.6 Plantas invasoras.

#### **UF 4: identificación y caracterización de especies vegetales**

Duración: 49 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Caracteriza las plantas cultivadas, analizando los aprovechamientos y las variedades.

Criterios de evaluación

1.1 Caracteriza las especies naturales de las que provienen las plantas cultivadas.

1.2 Clasifica las plantas cultivadas por su aprovechamiento.

1.3 Diferencia las principales especies vegetales cultivadas.

1.4 Realiza la identificación de visu de las principales especies cultivadas.

2. Caracteriza las plantas de jardín, analizando los parámetros biométricos y el valor ornamental.

Criterios de evaluación

2.1 Describe la diversidad de plantas ornamentales en jardinería, revegetación del medio natural y restauración del paisaje.

2.2 Clasifica las plantas ornamentales.

2.3 Distingue las especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines.

2.4 Realiza la identificación de visu de las principales especies utilizadas en jardinería y restauración del paisaje.

2.5 Define las características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales para su utilización en jardinería.

2.6 Estima el valor ornamental de las especies de jardinería.

3. Caracteriza las especies forestales analizando los caracteres culturales.

Criterios de evaluación

3.1 Analiza los caracteres culturales de las especies forestales.

3.2 Clasifica las especies forestales en función de los diferentes caracteres culturales.

3.3 Realiza la identificación de visu de las principales especies forestales.

Contenidos

1. Caracterización de las plantas cultivadas:

1.1 Aprovechamientos de las plantas cultivadas. Clasificación. Cultivos anuales, bianuales, vivaces y perennes.

1.2 Principales especies vegetales cultivadas en Cataluña. Descripción.



## 2. Caracterización de las plantas de jardín:

- 2.1 Planta ornamental. Concepto. Orígenes. Diversidad. Plantas autóctonas y exóticas.
- 2.2 Clasificación de las plantas ornamentales. Árboles, palmeras, arbustos, anuales, vivaces y otros.
- 2.3 Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines de Cataluña. Descripción.
- 2.4 Características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales. Distribución. Procedencia.
- 2.5 Valor ornamental. Concepto.
- 2.6 Crecimiento. Forma y tamaño.

## 3. Identificación de los caracteres culturales de las especies forestales y descripción:

- 3.1 Factores ecológicos: factores abióticos y bióticos. Clima, suelo, relieve y coacciones entre especies. Influencia de la masa sobre el medio.
- 3.2 Hábitat. Calidad del hábitat e influencia sobre las especies forestales.
- 3.3 Caracteres culturales. Concepto y descripción.
- 3.4 Principales especies forestales en Cataluña.

### **Módulo profesional 10: formación y orientación laboral**

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

#### **UF 1: incorporación al trabajo**

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación

1.1 Valora la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

1.2 Identifica los itinerarios formativos y profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.

1.3 Planifica un proyecto de carrera profesional.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 1.4 Determina las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
  - 1.5 Identifica los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico o la técnica superior en paisajismo y medio rural.
  - 1.6 Determina las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
  - 1.7 Prevé las alternativas de autoempleo a los sectores profesionales relacionados con el título.
  - 1.8 Realiza la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propias para tomar decisiones.
2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando la eficacia y eficiencia para alcanzar los objetivos de la organización.

#### Criterios de evaluación

- 2.1 Valora las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil de técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.
  - 2.2 Identifica los equipos de trabajo que se pueden constituir en una situación real de trabajo.
  - 2.3 Determina las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
  - 2.4 Valora positivamente la existencia necesaria de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
  - 2.5 Reconoce la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
  - 2.6 Identifica los tipos de conflictos y sus fuentes.
  - 2.7 Determina procedimientos para resolver conflictos.
  - 2.8 Resuelve los conflictos presentados en un equipo.
  - 2.9 Aplica habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.
3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica las características que definen los nuevos entornos de organización del trabajo.
- 3.2 Identifica los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- 3.3 Distingue los organismos que intervienen en la relación laboral.
- 3.4 Determina los derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- 3.5 Analiza el contrato de trabajo y las principales modalidades de contratación aplicables al sector de la agricultura y de la jardinería.
- 3.6 Identifica las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- 3.7 Valora las medidas de fomento del trabajo.
- 3.8 Identifica el tiempo de trabajo y las medidas por conciliar la vida laboral y familiar.
- 3.9 Identifica las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- 3.10 Analiza el recibo de salarios e identifica los principales elementos que lo integran.
- 3.11 Analiza las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

- 3.12 Determina los elementos de la negociación en el ámbito laboral.
  - 3.13 Identifica la representación de los trabajadores en la empresa.
  - 3.14 Interpreta los elementos básicos de un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural y su incidencia en las condiciones de trabajo.
4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las diferentes contingencias cubiertas, identificando las diferentes clases de prestaciones.

#### Criterios de evaluación

- 4.1 Valora el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- 4.2 Enumera las diversas contingencias que cubre el sistema de la Seguridad Social.
- 4.3 Identifica los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social aplicable al sector de la agricultura y de la jardinería.
- 4.4 Identifica las obligaciones de empresario y trabajador en el sistema de la Seguridad Social.
- 4.5 Identifica las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.
- 4.6 Clasifica las prestaciones del sistema de la Seguridad Social.
- 4.7 Identifica los requisitos de las prestaciones.
- 4.8 Determina posibles situaciones legales de desempleo.
- 4.9 Reconoce la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

#### Contenidos

- 1. Búsqueda activa de empleo:
  - 1.1 Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.
  - 1.2 Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
  - 1.3 Las capacidades clave del técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.
  - 1.4 El sistema de cualificaciones profesionales. Las competencias y las cualificaciones profesionales del título y de la familia profesional agraria.
  - 1.5 Identificación de itinerarios formativos y profesionalizadores relacionados con el título. Titulaciones y estudios relacionados con la agricultura y la jardinería.
  - 1.6 Planificación de la carrera profesional.
  - 1.7 Definición y análisis del sector profesional de la agricultura y de la jardinería.
  - 1.8 Yacimientos de empleo en el sector de la agricultura y de la jardinería.
  - 1.9 Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
  - 1.10 Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
  - 1.11 Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
  - 1.12 El proceso de toma de decisiones.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 1.13 Ofertas formativas dirigidas a grupos con dificultades de integración laboral.
  - 1.14 Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
  - 1.15 Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción laboral.
  - 1.16 Valoración de los conocimientos y las competencias obtenidas mediante la formación contenida en el título.
2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:
    - 2.1 Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
    - 2.2 Equipos en el sector de la agricultura y de la jardinería según las funciones que ejercen.
    - 2.3 Formas de participación en el equipo de trabajo.
    - 2.4 Conflicto: características, fuentes y etapas.
    - 2.5 Métodos para resolver o suprimir el conflicto.
    - 2.6 Aplicación de habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.
3. Contratación:
    - 3.1 Ventajas e inconvenientes de las nuevas formas de organización: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.
    - 3.2 El derecho del trabajo: concepto y fuentes.
    - 3.3 Análisis de la relación laboral individual.
    - 3.4 Derechos y deberes que se derivan de la relación laboral y su aplicación.
    - 3.5 Determinación de los elementos del contrato de trabajo, de las principales modalidades de contratación que se aplican en el sector de la agricultura y de la jardinería y de las medidas de fomento del trabajo.
    - 3.6 Las condiciones de trabajo: tiempo de trabajo y conciliación laboral y familiar.
    - 3.7 Interpretación del recibo del salario.
    - 3.8 Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
    - 3.9 Organismos laborales. Sistemas de asesoramiento de los trabajadores con respecto a sus derechos y deberes.
    - 3.10 Representación de los trabajadores.
    - 3.11 El convenio colectivo como fruto de la negociación colectiva.
    - 3.12 Análisis del convenio o convenios aplicables al trabajo del técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.
4. Seguridad Social, empleo y desempleo:
    - 4.1 Estructura del sistema de la Seguridad Social.
    - 4.2 Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
    - 4.3 Requisitos de las prestaciones.
    - 4.4 Situaciones protegidas en la protección por desempleo.
    - 4.5 Identificación de la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

**UF 2: prevención de riesgos laborales**

Duración: 33 horas

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Evalúa los riesgos derivados de la actividad profesional, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en el entorno laboral.

**Criterios de evaluación**

- 1.1 Valora la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
  - 1.2 Relaciona las condiciones laborales con la salud del trabajador o trabajadora.
  - 1.3 Clasifica los factores de riesgo en la actividad y los daños que se pueden derivar.
  - 1.4 Identifica las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.
  - 1.5 Determina la evaluación de riesgos en la empresa.
  - 1.6 Determina las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.
  - 1.7 Clasifica y describe los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.
2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

**Criterios de evaluación**

- 2.1 Determina los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
  - 2.2 Clasifica las diferentes formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los diferentes criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
  - 2.3 Determina las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
  - 2.4 Identifica los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
  - 2.5 Valora la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones que hay que realizar en caso de emergencia.
  - 2.6 Define el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.
  - 2.7 Propone mejoras en el plan de emergencia y evacuación de la empresa.
3. Aplica medidas de prevención y protección individual y colectiva, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico o técnica superior en paisajismo y medio rural.

**Criterios de evaluación**

- 3.1 Determina las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que se tienen que aplicar para

CVE-DOGC-B-15272074-2015

evitar los daños en su origen y minimizar las consecuencias en caso de que sean inevitables.

3.2 Analiza el significado y el alcance de los diferentes tipos de señalización de seguridad.

3.3 Analiza los protocolos de actuación en caso de emergencia.

3.4 Identifica las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia en que haya víctimas de gravedad diversa.

3.5 Identifica los procedimientos de atención sanitaria inmediata.

3.6 Identifica la composición y el uso del botiquín de la empresa.

3.7 Determina los requisitos y las condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador o trabajadora y su importancia como medida de prevención.

## Contenidos

### 1. Evaluación de riesgos profesionales:

1.1 La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.

1.2 Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.

1.3 Efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud. El accidente de trabajo, la enfermedad profesional y las enfermedades inespecíficas.

1.4 Riesgo profesional. Análisis y clasificación de factores de riesgo.

1.5 Análisis de riesgos relativos a las condiciones de seguridad.

1.6 Análisis de riesgos relativos a las condiciones ambientales.

1.7 Análisis de riesgos relativos a las condiciones ergonómicas y psicosociales.

1.8 Riesgos genéricos en el sector de la agricultura y de la jardinería.

1.9 Daños para la salud ocasionados por los riesgos.

1.10 Determinación de los posibles daños a la salud de los trabajadores que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas en el sector de la agricultura y de la jardinería.

### 2. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

2.1 Determinación de los derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

2.2 Sistema de gestión de la prevención de riesgos en la empresa.

2.3 Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

2.4 Plan de la prevención de riesgos en la empresa. Estructura. Acciones preventivas. Medidas específicas.

2.5 Identificación de las responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

2.6 Determinación de la representación de los trabajadores en materia preventiva.

2.7 Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

### 3. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

3.1 Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.

3.2 Interpretación de la señalización de seguridad.

3.3 Consignas de actuación ante una situación de emergencia.

- 3.4 Protocolos de actuación ante una situación de emergencia.
- 3.5 Identificación de los procedimientos de atención sanitaria inmediata.
- 3.6 Primeras actuaciones en emergencias con heridos.

### **Módulo profesional 11: empresa e iniciativa emprendedora**

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 4

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

#### ***UF 1: empresa e iniciativa emprendedora***

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

1.2 Analiza el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

1.3 Identifica la importancia que la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración tienen en el éxito de la actividad emprendedora.

1.4 Analiza la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una empresa relacionada con el sector de la agricultura y de la jardinería.

1.5 Analiza el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de la agricultura y de la jardinería.

1.6 Analiza el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

1.7 Analiza el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

1.8 Relaciona la estrategia empresarial con la misión, la visión y los valores de la empresa.

1.9 Reconoce las nuevas herramientas y recursos para el fomento del autoempleo, en especial los viveros de empresas.

1.10 Define una determinada idea de negocio del sector que servirá de punto de partida para elaborar un plan de empresa, y que tiene que facilitar unas buenas prácticas empresariales.

2. Define la oportunidad de creación de una microempresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos

#### Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica las funciones de producción o prestación de servicios, económico-financieras, sociales, comerciales y/o de marketing y administrativas de una empresa.
  - 2.2 Analiza la empresa dentro del sistema económico global.
  - 2.3 Interpreta el papel que tiene la empresa en el sistema económico local.
  - 2.4 Analiza los componentes principales del entorno general que rodea una microempresa del sector de la agricultura y de la jardinería.
  - 2.5 Analiza la influencia de las relaciones de empresas del sector de la agricultura y de la jardinería con los principales integrantes del entorno específico.
  - 2.6 Analiza los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa y su relación con los objetivos empresariales.
  - 2.7 Analiza el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial y como un mecanismo de retorno a la sociedad.
  - 2.8 Elabora el balance social de una empresa relacionada con la agricultura y la jardinería, incorporando los costes sociales en que incurre y los beneficios sociales que produce.
  - 2.9 Identifica prácticas que incorporan valores éticos y sociales en empresas relacionadas con la agricultura y la jardinería.
  - 2.10 Identifica los valores que aportan a la empresa las políticas de fomento de la igualdad dentro de la empresa.
  - 2.11 Reconoce las oportunidades y amenazas existentes en el entorno de una microempresa de agricultura y jardinería.
  - 2.12 Determina la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la agricultura y la jardinería.
  - 2.13 Identifica los canales de apoyo y los recursos que la Administración pública facilita al emprendedor o la emprendedora.
3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una microempresa de agricultura y jardinería, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Analiza las diferentes formas jurídicas y organizativas de empresa más habituales.
- 3.2 Identifica los rasgos característicos de la economía cooperativa.
- 3.3 Especifica el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica escogida.
- 3.4. Diferencia el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- 3.5 Analiza los trámites exigidos por la legislación vigente para constituir una microempresa del sector de la agricultura y de la jardinería, según la forma jurídica escogida.
- 3.6 Identifica los organismos y entidades que intervienen a la hora de poner en funcionamiento una microempresa.
- 3.7 Busca las diferentes ayudas para crear microempresas del sector de la agricultura y de la jardinería disponibles en Cataluña y en la localidad de referencia.
- 3.8 Especifica los beneficios que aportan la imagen corporativa y la organización de la comunicación interna y externa en la empresa.



CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 3.9 Identifica las herramientas para estudiar la viabilidad económica y financiera de una microempresa.
- 3.10 Incluye en el plan de empresa todos los aspectos relativos a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones, y el plan de marketing.
- 3.11 Identifica las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en funcionamiento una microempresa.
4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una microempresa de agricultura y jardinería, identificando las obligaciones contables y fiscales principales y cumplimentando la documentación.

#### Crterios de evaluaci3n

- 4.1 Analiza los conceptos b3sicos de la contabilidad y las t3cnicas de registro de la informaci3n contable.
- 4.2 Identifica las t3cnicas b3sicas de an3lisis de la informaci3n contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- 4.3 Define las obligaciones fiscales de una microempresa relacionada con el sector de la agricultura y de la jardinería.
- 4.4 Diferencia los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- 4.5 Identifica la documentaci3n b3sica de car3cter comercial y contable para una microempresa del sector de la agricultura y de la jardinería, y los circuitos que la documentaci3n mencionada sigue dentro de la empresa.
- 4.6 Identifica los principales instrumentos de financiaci3n bancaria.
- 4.7 Sitúa correctamente la documentaci3n contable y de financiaci3n en el plan de empresa.

#### Contenidos

##### 1. Iniciativa emprendedora:

- 1.1 Innovaci3n y desarrollo econ3mico. Características principales de la innovaci3n en la actividad del sector de la agricultura y de la jardinería (materiales, tecnología, organizaci3n de la producci3n).
- 1.2 Factores clave de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formaci3n y liderazgo empresarial.
- 1.3 La actuaci3n de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con la agricultura y la jardinería.
- 1.4 La actuaci3n de los emprendedores como empresarios de una empresa relacionada con el sector de la agricultura y de la jardinería.
- 1.5 Instrumentos para identificar las capacidades que favorecen el esp3ritu emprendedor.
- 1.6 El empresario. Actitudes y requisitos para ejercer la actividad empresarial.
- 1.7 Objetivos personales versus objetivos empresariales. Misión, visi3n y valores de empresa.
- 1.8 El plan de empresa y la idea de negocio en el ámbito de la agricultura y la jardinería.
- 1.9 Las buenas prácticas empresariales.
- 1.10 Los servicios de informaci3n, orientaci3n y asesoramiento. Los viveros de empresas.

##### 2. La empresa y su entorno:

- 2.1 Funciones b3sicas de la empresa: de producci3n o prestaci3n de servicios, econ3mico-financieras, sociales, comerciales y/o de marketing y administrativas de una empresa.
- 2.2 La empresa como sistema: recursos, objetivos y métodos de gesti3n de la calidad y medioambiental.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.3 Componentes del macroentorno: factores politicológicos, económicos, socioculturales, demográficos y/o ambientales y tecnológicos.
- 2.4 Análisis del macroentorno de una microempresa del sector de la agricultura y de la jardinería.
- 2.5 Componentes del microentorno: los clientes, los proveedores, los competidores, los productos o servicios sustitutivos y la sociedad.
- 2.6 Análisis del microentorno de una microempresa del sector de la agricultura y de la jardinería.
- 2.7 Elementos de la cultura empresarial y valores éticos dentro de la empresa. Imagen corporativa.
- 2.8 Relaciones de una microempresa de agricultura y jardinería con los agentes sociales.
- 2.9 La responsabilidad social de la empresa.
- 2.10 Elaboración del balance social: costes y beneficios sociales para la empresa.
- 2.11 Igualdad y empresa: estrategias empresariales para conseguir la igualdad dentro de la empresa.
- 2.12 Detección de oportunidades y amenazas del sector de la agricultura y de la jardinería. Instrumentos de detección.
- 2.13 Determinación de la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la agricultura y la jardinería.
- 2.14 Detección de nuevas oportunidades de negocio. Generación y selección de ideas. Técnicas para generar ideas de negocio.
- 2.15 Búsqueda de ayudas y subvenciones para la creación de una microempresa.
- 2.16 Instrumentos de apoyo de la Administración pública al emprendedor o la emprendedora.
3. Creación y puesta en funcionamiento de la empresa:
- 3.1 Tipos de empresa más comunes del sector de la agricultura y de la jardinería.
- 3.2 Características de las empresas cooperativas y las sociedades laborales.
- 3.3 Organización de una empresa de agricultura y jardinería: estructura interna. Organización de la comunicación interna y externa en la empresa.
- 3.4 Elección de la forma jurídica y su incidencia en la responsabilidad de los propietarios.
- 3.5 La fiscalidad de empresas del sector de la agricultura y de la jardinería.
- 3.6 Trámites administrativos para constituir una empresa de agricultura y jardinería.
- 3.7 Búsqueda y tratamiento de información en los procesos de creación de una microempresa de agricultura y jardinería.
- 3.8 Imagen corporativa de la empresa: funciones y relación con los objetivos empresariales.
- 3.9 Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones de una microempresa relacionada con la agricultura y la jardinería.
- 3.10 Organización y responsabilidad en el establecimiento del plan de empresa.
4. Gestión empresarial:
- 4.1 Elementos básicos de la contabilidad.
- 4.2 Cuentas anuales exigibles a una microempresa.
- 4.3 Análisis de la información contable.
- 4.4 La previsión de resultados.

- 4.5 Obligaciones fiscales de las empresas: requisitos y plazos de presentación de documentos.
- 4.6 Las formas de financiación de una empresa.
- 4.7 Técnicas básicas de gestión administrativa de una empresa relacionada con el sector de la agricultura y de la jardinería.
- 4.8 Documentación básica comercial y contable y conexión entre ellas.
- 4.9 Importancia de la información contable de la empresa.

## **Módulo profesional 12: proyecto de paisajismo y medio rural**

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: proyecto de paisajismo y medio rural. 66 horas

### ***UF 1: proyecto de paisajismo y medio rural***

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica necesidades o tendencias del sector agrícola o de la jardinería, los diferentes productos, la organización económica/productiva y las oportunidades, relacionándolas con la actividad que se quiera realizar.

Criterios de evaluación

- 1.1 Clasifica el tejido empresarial del sector en el entorno del centro educativo en función del tamaño de la empresa y los tipos de productos o servicios que ofrecen.
  - 1.2 Caracteriza las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
  - 1.3 Identifica las necesidades más demandadas en las empresas.
  - 1.4 Valora las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
  - 1.5 Identifica el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
  - 1.6 Identifica la legislación específica relacionada con la actividad que se quiera realizar.
  - 1.7 Identifica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales que afectan al sector.
  - 1.8 Determina las obligaciones fiscales y laborales y sus condiciones de aplicación.
  - 1.9 Identifica posibles ayudas o subvenciones según el proyecto o actividad que se propondrá.
  - 1.10 Elabora el guión de trabajo que se seguirá en la elaboración del proyecto o el desarrollo de la actividad.
2. Diseña una actividad relacionada con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que la componen.

#### Criterios de evaluación

- 2.1 Recopila información relativa a los aspectos que serán tratados en el proyecto.
- 2.2 Realiza el estudio de viabilidad técnica del proyecto.
- 2.3 Identifica las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- 2.4 Detalla mediante diagramas de flujo, planos y esquemas la secuencia de operaciones.
- 2.5 Establece los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- 2.6 Prevé los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo y el tiempo de ejecución.
- 2.7 Realiza el presupuesto económico correspondiente.
- 2.8 Define la documentación necesaria para desarrollar el proyecto planteado.
- 2.9 Identifica los aspectos que se tienen que controlar para garantizar la calidad del proyecto.
- 2.10 Describe el procedimiento para minimizar la generación de subproductos y residuos.

3. Define y realiza una actividad relacionada con sus competencias profesionales, detallando las diferentes fases de su desarrollo y la documentación asociada.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Secuencia las operaciones ordenándolas en función de las necesidades de aplicación.
  - 3.2 Determina los recursos y la logística necesarios para cada operación.
  - 3.3 Identifica las necesidades de permisos y autorizaciones.
  - 3.4 Determina los procedimientos de actuación o ejecución de las operaciones.
  - 3.5 Asigna los recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
  - 3.6 Realiza la actividad proyectada.
  - 3.7 Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
  - 3.8 Aplica la legislación específica del sector.
  - 3.9 Aplica las normas y procedimientos de tratamiento de residuos.
4. Gestiona la ejecución de la actividad, definiendo el procedimiento de seguimiento y control.

#### Criterios de evaluación

- 4.1 Define el procedimiento de seguimiento de las operaciones o intervenciones.
- 4.2 Define el procedimiento para la gestión de las incidencias que pueden presentarse durante la realización de las operaciones (análisis de la incidencia, solución y registro).
- 4.3 Define el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las fases de la actividad, incluyendo el sistema de registro.
- 4.4 Elabora la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- 4.5 Establece un sistema para controlar el cumplimiento de la secuencia y duración temporal de las fases del proyecto.

## Contenidos

Los determina el centro educativo.

### **Módulo profesional 13: formación en centros de trabajo**

Duración: 383 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 22

#### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica la estructura, la organización y las condiciones de trabajo de la empresa, centro o servicio, relacionándolas con las actividades que realiza.

#### Criterios de evaluación

1.1 Identifica las características generales de la empresa, centro o servicio y el organigrama y las funciones de cada área.

1.2 Identifica los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la actividad.

1.3 Identifica las competencias de los puestos de trabajo en el desarrollo de la actividad.

1.4 Identifica las características del mercado o entorno, tipos de usuarios y proveedores.

1.5 Identifica las actividades de responsabilidad social de la empresa, centro o servicio hacia el entorno.

1.6 Identifica el flujo de servicios o los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.

1.7 Relaciona ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, centro o servicio, ante otros tipos de organizaciones relacionadas.

1.8 Identifica el convenio colectivo o el sistema de relaciones laborales al que se acoge la empresa, centro o servicio.

1.9 Identifica los incentivos laborales, las actividades de integración o de formación y las medidas de conciliación en relación con la actividad.

1.10 Valora las condiciones de trabajo en el clima laboral de la empresa, centro o servicio.

1.11 Valora la importancia de trabajar en grupo para conseguir con eficacia los objetivos establecidos en la actividad y resolver los problemas que se plantean.

2. Desarrolla actitudes éticas y laborales propias de la actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos por el centro de trabajo.

#### Criterios de evaluación

2.1 Cumple el horario establecido.

2.2 Muestra una presentación personal adecuada.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.3 Es responsable en la ejecución de las tareas asignadas.
  - 2.4 Se adapta a los cambios de las tareas asignadas.
  - 2.5 Manifiesta iniciativa en la resolución de problemas.
  - 2.6 Valora la importancia de su actividad profesional.
  - 2.7 Mantiene organizada su área de trabajo.
  - 2.8 Cuida los materiales, equipos o herramientas que utiliza en su actividad.
  - 2.9 Mantiene una actitud clara de respeto hacia el medio ambiente.
  - 2.10 Establece una comunicación y relación eficaz con el personal de la empresa.
  - 2.11 Se coordina con los miembros de su equipo de trabajo.
3. Realiza las actividades formativas de referencia siguiendo protocolos establecidos por el centro de trabajo.

#### Criterios de evaluación

- 3.1 Ejecuta las tareas según los procedimientos establecidos.
- 3.2 Identifica las características particulares de los medios de producción, equipos y herramientas.
- 3.3 Aplica las normas de prevención de riesgos laborales en la actividad profesional.
- 3.4 Utiliza los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas establecidas por el centro de trabajo.
- 3.5 Aplica las normas internas y externas vinculadas a la actividad.
- 3.6 Obtiene la información y los medios necesarios para realizar la actividad asignada.
- 3.7 Interpreta y expresa la información con la terminología o simbología y los medios propios de la actividad.
- 3.8 Detecta anomalías o desviaciones en el ámbito de la actividad asignada, identifica las causas y propone posibles soluciones.

#### Actividades formativas de referencia

1. Actividades formativas de referencia relacionadas con la programación y el control de los trabajos de instalación de parques y jardines y de restauración del paisaje.
  - 1.1 Diseño de jardines y elaboración de planos y croquis.
  - 1.2 Interpretación de proyectos de jardinería o áreas de ocio.
  - 1.3 Valoración de costes y elaboración de presupuestos.
  - 1.4 Planificación de actuaciones.
  - 1.5 Organización del replanteo.
  - 1.6 Coordinación y control de la ejecución del proyecto de jardinería, de restauración del paisaje y/o de jardinería interior.
  - 1.7 Aplicación de las normativas ambientales, de prevención de riesgos laborales y específica de jardinería.
2. Actividades formativas de referencia relacionadas con la organización y realización de los trabajos de mantenimiento y restauración de parques, jardines y céspedes deportivos.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 2.1 Interpretación de proyectos de mantenimiento y restauración.
  - 2.2 Inventario de elementos vegetales y no vegetales.
  - 2.3 Valoración de costes y elaboración de presupuestos.
  - 2.4 Planificación de actuaciones.
  - 2.5 Prevención, detección y control de plagas y enfermedades.
  - 2.6 Organización y control de la conservación, mantenimiento y restauración de los elementos vegetales, infraestructuras, equipamiento y mobiliario.
  - 2.7 Organización y control de las labores de mantenimiento y recuperación de céspedes.
  - 2.8 Programación y organización de trabajos en altura.
  - 2.9 Aplicación de las normativas ambientales, de prevención de riesgos laborales y específica de jardinería.
- 
3. Actividades formativas de referencia relacionadas con la organización de la producción de plantas y tepes.
    - 3.1 Organización y supervisión de los procesos de recolección de frutos y semillas.
    - 3.2 Organización y supervisión de los procesos para la propagación vegetativa de plantas en vivero.
    - 3.3 Organización y supervisión de las labores de preparación del medio de cultivo y fertilización.
    - 3.4 Organización y supervisión de las operaciones de trasplante.
    - 3.5 Organización y supervisión de las labores culturales.
    - 3.6 Organización y supervisión de las operaciones de producción de tepes.
    - 3.7 Coordinación y supervisión del uso de los sistemas de riego, fertirrigación y las instalaciones de control ambiental.
    - 3.8 Organización y supervisión del acondicionamiento del material propagado para su envío.
    - 3.9 Aplicación de las normativas ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
- 
4. Actividades formativas de referencia relacionadas con la programación y supervisión del funcionamiento, mantenimiento y reparaciones de las instalaciones, equipos y maquinaria.
    - 4.1 Control y verificación del estado, el correcto funcionamiento y la adecuada utilización de la maquinaria, equipos y herramientas.
    - 4.2 Programación del mantenimiento de la maquinaria, de los equipos y de las instalaciones.
    - 4.3 Diagnóstico de anomalías y averías.
    - 4.4 Organización de la instalación y gestión del taller agrario.
    - 4.5 Supervisión de las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, equipos y maquinaria.
    - 4.6 Elaboración de planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos, e instalaciones agrícolas y de jardinería.
    - 4.7 Aplicación de las normativas ambientales, de prevención de riesgos laborales y específica de agricultura y jardinería.
- 
5. Actividades formativas de referencia relacionadas con la planificación de cultivos y la organización de las operaciones de preparación del terreno, siembra, trasplante y plantación.
    - 5.1 Realización de informes para la determinación de los cultivos, alternativas, rotaciones y policultivos a implantar.

CVE-DOGC-B-15272074-2015

- 5.2 Organización y supervisión de la ejecución de obras de infraestructura para la producción forzada y/o la protección de cultivos.
- 5.3 Organización y supervisión de las operaciones de preparación del terreno, enmiendas y abonado de fondo.
- 5.4 Organización y supervisión de las operaciones de siembra, trasplante y plantación del material vegetal.
- 5.5 Aplicación de las normativas ambiental, de producción integrada, de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.
6. Actividades formativas de referencia relacionadas con la programación y organización de los cuidados culturales y de la cosecha y postcosecha de productos agrícolas.
- 6.1 Programación y control del riego y la fertilización.
- 6.2 Programación y supervisión de las labores y cuidados culturales.
- 6.3 Supervisión de las operaciones de control de plagas, enfermedades y fisiopatías.
- 6.4 Supervisión de las operaciones de aprovechamiento, cosecha y postcosecha.
- 6.5 Organización de las operaciones de carga y transporte de la cosecha.
- 6.6 Gestión del almacenamiento y conservación de la cosecha.
- 6.7 Aplicación de las normativas ambiental, de producción integrada, de producción ecológica, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

## 6. Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Interpreta información profesional en lengua inglesa (manuales técnicos, instrucciones, catálogos de productos y/o servicios, artículos técnicos, informes, normativa, entre otros), aplicándola en las actividades profesionales más habituales.

### Criterios de evaluación

- 1.1 Aplica en situaciones profesionales la información contenida en textos técnicos o normativa relacionados con el ámbito profesional.
- 1.2 Identifica y selecciona con agilidad los contenidos relevantes de novedades, artículos, noticias, informes y normativa sobre diversos temas profesionales.
- 1.3 Analiza detalladamente las informaciones específicas seleccionadas.
- 1.4 Actúa en consecuencia para dar respuesta a los mensajes técnicos recibidos a través de soportes convencionales (correo postal, fax) o telemáticos (correo electrónico, web).
- 1.5 Selecciona y extrae información relevante en lengua inglesa según prescripciones establecidas para elaborar en la lengua propia comparativas, informes breves o extractos.
- 1.6 Completa en lengua inglesa documentación y/o formularios del campo profesional habituales.
- 1.7 Utiliza apoyos de traducción técnicos y las herramientas de traducción asistida o automatizada de textos.

Este resultado de aprendizaje se tiene que aplicar en al menos uno de los módulos del ciclo formativo.

## 7. Espacios



CVE-DOGC-B-15272074-2015

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup> (30 alumnos)	Superficie m <sup>2</sup> (20 alumnos)	Grado de uso
Aula polivalente	45	30	25%
Laboratorio	60	40	5%
Taller agrícola, forestal y de jardinería Almacén de maquinaria Almacén agrícola y de jardinería Almacén de fitosanitarios	150	120	10%
Superficie invernadero Superficie protegida de viveros	200	200	20%
Superficie de jardín exterior Superficie exterior de viveros	500	500	20%
Superficie de jardín interior	50	50	10%
Finca (1)	2 ha	2 ha	10%

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

## 8. Profesorado

### 8.1 Profesorado de centros docentes dependientes del Departamento de Enseñanza

La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde a los profesores del cuerpo de catedráticos de enseñanza secundaria, del cuerpo de profesores de enseñanza secundaria y del cuerpo de profesores técnicos de formación profesional, según proceda, de las especialidades establecidas a continuación.

Especialidades de los profesores con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de paisajismo y medio rural:

Módulo profesional	Especialidad de los profesores	Cuerpo
Botánica agronómica	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Gestión y organización del vivero	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Fitopatología	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Topografía agraria	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria

CVE-DOGC-B-15272074-2015

		Profesores de enseñanza secundaria
Maquinaria e instalaciones agroforestales	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Planificación de cultivos	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Gestión de cultivos	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Diseño de jardines y restauración del paisaje	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Conservación de jardines y céspedes deportivos	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Proyecto de paisajismo y medio rural	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Formación y orientación laboral	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Empresa e iniciativa emprendedora	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria

## 8.2 Titulaciones equivalentes a efectos de docencia

Cuerpo	Especialidad de los profesores	Titulación
Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria	Formación y orientación laboral	Diplomado o diplomada en ciencias empresariales Diplomado o diplomada en relaciones laborales Diplomado o diplomada en trabajo social Diplomado o diplomada en educación social Diplomado o diplomada en gestión y administración pública
	Procesos de producción agraria	Ingeniero técnico o ingeniera técnica agrícola, en todas sus especialidades Ingeniero técnico o ingeniera técnica forestal, en todas sus especialidades

CVE-DOGC-B-15272074-2015

## 8.3 Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública diferente del Departamento de Enseñanza

Módulos profesionales	Titulación
Botánica agronómica Fitopatología Topografía agraria Planificación de cultivos Diseño de jardines y restauración del paisaje Formación y orientación laboral Empresa e iniciativa emprendedora	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia
Gestión y organización del vivero Maquinaria e instalaciones agroforestales Gestión de cultivos Conservación de jardines y céspedes deportivos Proyecto de paisajismo y medio rural	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Diplomado o diplomada, ingeniero técnico o ingeniera técnica o arquitecto técnico o ingeniera técnica o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

## 9. Convalidaciones

9.1 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos al amparo de la LOGSE (Decreto 48/1998, de 3 de marzo) y los módulos profesionales del currículo que se establecen en este Decreto

CFGS (LOGSE)		CFGS (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Gestión y organización de la producción de plantas	Gestión y organización de la producción de plantas	Gestión y organización del vivero
Mecanización e instalaciones en una empresa agraria	Mecanización e instalaciones en una empresa agraria	Maquinaria e instalaciones agroforestales
Instalación y mantenimiento de jardines y restauración del paisaje	Instalación y mantenimiento de jardines y restauración del paisaje	Diseño de jardines y restauración del paisaje Conservación de jardines y céspedes deportivos
Organización y gestión de una empresa	Organización y gestión de una empresa	Empresa e iniciativa

CVE-DOGC-B-15272074-2015

agraria	agraria	empresadora
---------	---------	-------------

9.2 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de organización de empresas agropecuarias al amparo de la LOGSE (Decreto 53/1998, de 3 de marzo) y los módulos profesionales del currículum que se establecen en este Decreto

CFGS (LOGSE)		CFGS (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Gestión y organización de la producción de plantas	Gestión y organización de la producción de plantas	Gestión y organización del vivero
Fitopatología	Fitopatología	Fitopatología
Mecanización e instalaciones en una empresa agraria	Mecanización e instalaciones en una empresa agraria	Maquinaria e instalaciones agroforestales
Producción agrícola	Producción agrícola	Planificación de cultivos Gestión de cultivos
Organización y gestión de una empresa agraria	Organización y gestión de una empresa agraria	Empresa e iniciativa empresadora

### 9.3 Otras convalidaciones

Convalidaciones entre los créditos del CFGS gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos y CFGS organización de empresas agropecuarias LOGSE y las unidades formativas del currículum que se establecen en este Decreto.

Créditos de los CFGS gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos y CFGS organización de empresas agropecuarias	Unidades formativas de los módulos profesionales del CFGS paisajismo y medio rural
Formación y orientación laboral	Unidades formativas del módulo de formación y orientación laboral: UF1: incorporación al trabajo

## 10. Correspondencias

10.1 Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman el currículum de este ciclo formativo para la convalidación

Unidades de competencia del Catálogo de calificaciones profesionales de Cataluña	Módulos profesionales
UC_2-0007-21_3: gestionar y ejecutar la instalación de parques y jardines y la	Diseño de jardines y restauración

CVE-DOGC-B-15272074-2015

restauración del paisaje	de paisaje
UC_2-0727-11_3: llevar a cabo tareas topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes	Topografía agraria
UC_2-0008-21_3: gestionar y realizar la conservación de parques y jardines UC_2-1128-11_3: organizar y supervisar el mantenimiento y la recuperación de césped en campos deportivos	Conservación de jardines y céspedes deportivos
UC_2-0009-11_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería UC_2-1132-11_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola UC_2-730-11_3: gestionar la maquinaria pesada forestal, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal	Maquinaria e instalaciones agroforestales
UC_2-1492-11_3: gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero UC_2-1493-11_3: gestionar el cultivo de plantas y tepes en vivero	Gestión y organización del vivero
UC_2-1129-11_3: gestionar las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos	Planificación de cultivos
UC_2-1130-11_3: programar y organizar las operaciones de cultivo UC_2-1131-11_3: gestionar las operaciones de cosecha y conservación de productos agrícolas	Gestión de cultivos

Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título, de acuerdo con el procedimiento establecido en el RD 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, tendrán convalidado el módulo profesional fitopatología.

10.2 Correspondencia de los módulos profesionales que forman el currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para la acreditación.

Módulos profesionales	Unidades de competencia del Catálogo de calificaciones profesionales de Cataluña
Diseño de jardines y restauración de paisaje	UC_2-0007-21_3: gestionar y ejecutar la instalación de parques y jardines y la restauración del paisaje
Topografía agraria	UC_2-0727-11_3: llevar a cabo tareas topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes
Conservación de jardines y céspedes deportivos Fitopatología	UC_2-0008-21_3: gestionar y realizar la conservación de parques y jardines UC_2-1128-11_3: organizar y supervisar el mantenimiento y la recuperación de césped en campos deportivos
Maquinaria e instalaciones agroforestales	UC_2-0009-11_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería UC_2-1132-11_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola UC_2-730-11_3: gestionar la maquinaria pesada forestal, los equipos y las

CVE-DOGC-B-15272074-2015

	instalaciones de la explotación forestal
Gestión y organización del vivero Fitopatología	UC_2-1492-11_3: gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero UC_2-1493-11_3: gestionar el cultivo de plantas y tepes en vivero
Planificación de cultivos	UC_2-1129-11_3: gestionar las tareas de preparación del terreno y de implantación de cultivos
Gestión de cultivos Fitopatología	UC_2-1130-11_3: programar y organizar las operaciones de cultivo UC_2-1131-11_3: gestionar las operaciones de cosecha y conservación de productos agrícolas

(15.272.074)