

DISPOSICIONES

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

ORDEN ENS/264/2016, de 19 de septiembre, por la que se establece el currículum del ciclo formativo de grado superior de gestión forestal y del medio natural.

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.

Según lo establecido en el artículo 53 de la Ley 12/2009, de 10 de julio, de educación, en concordancia con el artículo 62.8, 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, el Gobierno de la Generalidad aprueba el Decreto 284/2011, de 1 de marzo, de ordenación general de la formación profesional inicial.

Establecida la ordenación general, la disposición final cuarta de la Ley 10/2015, del 19 de junio, de formación y cualificación profesionales habilita al consejero competente para que establezca, mediante una orden, el currículum de los títulos de formación profesional.

El Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, ha regulado la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y el Real decreto 260/2011, de 28 de febrero, ha establecido el título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural 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 currículum 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 esta Orden es establecer el currículum del ciclo formativo de grado superior de gestión forestal y del medio natural, que conduce a la obtención del título correspondiente de técnico superior que sustituye el currículum del ciclo formativo de grado superior de gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos aprobado por el Decreto 48/1998, de 3 de marzo, que queda derogado por la Orden que se aprueba.

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 currículum en cada centro educativo. El currículum establecido en esta Orden 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.

Esta Orden 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 con el dictamen previo del Consejo Escolar de Cataluña.

En su virtud, a propuesta del director general de Formación Profesional Inicial y Enseñanzas de Régimen Especial, de acuerdo con el dictamen de la Comisión Jurídica Asesora,

Ordeno:

Artículo 1

Objeto

Se establece el currículum del ciclo formativo de grado superior de gestión forestal y del medio natural que permite obtener el título de técnico superior regulado por el Real decreto 260/2011, 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.
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 especifica en el apartado 4 del anexo.

Artículo 3

Currículum

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 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 superior en gestión forestal y del medio natural 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 superior en gestión forestal y del medio natural permite el acceso directo 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

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.

Disposición adicional

CVE-DOGC-B-16280033-2016

De acuerdo con el Real decreto 260/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural y se fijan sus enseñanzas mínimas, los elementos incluidos en esta Orden no constituyen una regulación del ejercicio de ninguna profesión titulada.

Disposiciones transitorias

Primera

La convalidación de módulos profesionales del título de formación profesional que se extingue con los módulos profesionales de la nueva ordenación que se establece, se tiene que llevar a cabo de acuerdo con el artículo 15 del Real decreto 260/2011, de 28 de febrero.

Segunda

Las enseñanzas que se extinguen se pueden completar de acuerdo con la Orden EDU/362/2009, de 17 de julio, del procedimiento para completar las enseñanzas de formación profesional que se extinguen, de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo.

Disposición derogatoria

Se deroga el Decreto 48/1998, de 3 de marzo, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos, sin perjuicio de lo que se establece en las disposiciones transitorias, de conformidad con la habilitación prevista en la disposición final cuarta de la Ley 10/2015, de 19 de junio, de formación y cualificación profesional.

Disposiciones finales

Primera

El Departamento de Enseñanza debe llevar a cabo las actuaciones necesarias para el desarrollo del currículo, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, la adecuación a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y la autorización de 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, 19 de septiembre de 2016

Meritxell Ruiz Isern

Consejera de Enseñanza

Anexo

1. Identificación del título

1.1 Denominación: gestión forestal y del medio natural

1.2 Nivel: formación profesional de grado superior

1.3 Duración: 2.000 horas

1.4 Familia profesional: agraria

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

2. Perfil profesional

El perfil profesional del título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural 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 programar, organizar, supervisar y realizar, en su caso, los trabajos en el monte y en viveros, controlando y protegiendo el medio natural y capacitando a las personas para la conservación y mejora ambiental, aplicando los planes de calidad, de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente.

2.2 Competencias profesionales, personales y sociales

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

- a) Determinar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de proyectos forestales.
- b) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida.
- c) Realizar trabajos en altura, utilizando las herramientas y máquinas en condiciones de seguridad.
- d) Planificar y realizar las actividades de repoblación forestal y de corrección hidrológica forestal, contribuyendo a la mejora del medio natural.
- e) Programar la realización de tratamientos silvícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos.
- f) Programar y organizar las actividades de aprovechamiento de los productos forestales, verificando los recursos del medio.
- g) Organizar y realizar los trabajos de inventario, manejando los materiales y equipos de medición.
- h) Programar las actuaciones de mejora del hábitat de las especies cinegéticas y acuícolas continentales, analizando el medio y las poblaciones de especies vegetales y animales.
- i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.
- j) Controlar y extinguir los incendios forestales actuando sobre los factores de riesgo.
- k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.
- l) Controlar y proteger el medio natural, verificando que las actuaciones que se lleven a cabo se realicen siguiendo la legislación vigente.
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos,

CVE-DOGC-B-16280033-2016

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 la comunicación.

n) 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.

o) 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 grupales que se presentan.

p) Comunicarse con los 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 competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

q) 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.

r) 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.

s) 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.

t) 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 (COPC) incluidas en el título y las del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales (CNQP)

Cualificación completa: gestión de repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas

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_2-0728-11_3: gestionar las operaciones de forestación y de corrección hidrológico-forestal

Se relaciona con:

UC0728_3: gestionar las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal

UC_2-0729-11_3: gestionar los tratamientos silvícolas

Se relaciona con:

CVE-DOGC-B-16280033-2016

UC0729_3: gestionar los tratamientos silvícolas

UC_2-0730-11_3: gestionar la maquinaria pesada forestal, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal

Se relaciona con:

UC0730_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal

Cualificación completa: gestión de aprovechamientos forestales

Unidades de competencia:

UC_2-1486-11_3: organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural

Se relaciona con:

UC1486_3: organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural

UC_2-1487-11_3: gestionar los aprovechamientos forestales madereros

Se relaciona con:

UC1487_3: gestionar los aprovechamientos forestales madereros

UC_2-1488-11_3: gestionar los aprovechamientos forestales no madereros

Se relaciona con:

UC1488_3: gestionar los aprovechamientos forestales no madereros

UC_2-0730-11_3: gestionar la maquinaria pesada forestal, equipos e instalaciones de la explotación forestal

Se relaciona con:

UC0730_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal

Cualificación incompleta: gestión de los aprovechamientos cinegético-piscícolas

Unidades de competencia:

UC_2-1486-11_3: organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural

Se relaciona con:

UC1486_3: organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural

UC_2-1498-11_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental

Se relaciona con:

CVE-DOGC-B-16280033-2016

UC1498_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental

UC_2-1499-11_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación del hábitat terrestre

Se relaciona con:

UC1499_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación del hábitat las especies cinegéticas

UC_2-0730-11_3: gestionar la maquinaria pesada forestal, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal

Se relaciona con:

UC0730_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal

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

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

Cualificación incompleta: jardinería y restauración del paisaje

Unidad de competencia:

UC_2-0009-11_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería

Se relaciona con:

UC0009_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería

Cualificación incompleta: gestión de la producción agrícola

Unidad de competencia:

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: control y protección del medio natural

Unidades de competencia:

UC_2-0083-11_3: controlar y vigilar los espacios naturales y su uso público

Se relaciona con:

UC0083_3: controlar y vigilar los espacios naturales y su uso público

UC_2-0085-11_3: controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas

Se relaciona con:

UC0085_3: controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas

UC_2-0086-11_3: vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales

Se relaciona con:

UC0086_3: vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales

4. Campo profesional

4.1 El ámbito profesional y de trabajo

Este profesional ejercerá la actividad en el área de gestión grandes, medias y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la gestión forestal, a la cinegético-piscícola, a la de viveros forestales, al desarrollo de programas de educación ambiental, a la información, comunicación, formación, interpretación y actividades de acompañamiento y guía en el medio sociounatural, al control y vigilancia del medio natural y sus recursos. También ejerce su actividad en los servicios de extinción de incendios forestales como trabajador dependiente de las administraciones públicas. 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) Encargado de empresas de repoblaciones forestales.
- b) Encargado de empresas que realizan trabajos de corrección hidrológico-forestal y de inventario forestal.
- c) Encargado de empresas que realizan tratamientos silvícolas.
- d) Coordinador de unidades de prevención y extinción de incendios forestales.
- e) Jefe de unidad de prevención y extinción de incendios forestales.
- f) Coordinador de vigilantes de incendios forestales.
- g) Encargado de empresas que realicen trabajos de lucha contra plagas y enfermedades forestales.
- h) Encargado de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.
- i) Trabajador cualificado por cuenta propia en trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas y tratamientos contra plagas y enfermedades forestales.
- j) Práctico en trabajos de topografía.
- k) Encargado o capataz forestal.
- l) Encargado en empresas de aprovechamientos forestales.
- m) Encargado de viveros, en general.
- n) Encargado de propagación de plantas en vivero.
- o) Encargado de recolección de semillas y frutos en altura.
- p) Encargado de actividades de asistencia técnica para inventar, planificar y realizar el seguimiento del hábitat acuícola continental y del hábitat de las especies cinegéticas.
- q) Encargado de repoblaciones cinegéticas, piscícolas y astacícolas.
- r) Encargado de trabajos de adecuación del hábitat acuícola continental y de las especies cinegéticas.

- s) Encargado de un parque natural, reserva de caza de la administración, coto público, entre otros, tanto de la administración como de universidades-centros de investigación.
- t) Trabajador especializado en actividades de control legal de depredadores o especies invasoras.
- u) Gestor cinegético.
- v) Coordinador de trabajos de vigilancia rural.
- w) Encargado de empresas de turismo cinegético-piscícola.
- x) Agente forestal o similar.
- y) Guarda de espacios naturales.
- z) Educador ambiental.
- aa) Monitor de la naturaleza.

5. Currículo

5.1 Objetivos generales del ciclo formativo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Analizar proyectos forestales interpretando cada uno de los capítulos para determinar los trabajos que hay que realizar.
- b) Describir el manejo de los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas.
- c) Describir el uso de las herramientas y máquinas relacionándolas con la operación que se realizará y dirigiendo y aplicando procedimientos establecidos y protocolos de calidad y seguridad para realizar trabajos en altura.
- d) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos en repoblaciones forestales y en correcciones hidrológico forestales, valorando su idoneidad para programarlas y controlarlas.
- e) Analizar la superficie y rendimientos establecidos, utilizando medios y datos técnicos para programar los tratamientos silvícolas.
- f) Valorar los recursos del medio, analizando su potencialidad para el aprovechamiento de los productos forestales.
- g) Manejar los materiales y equipos de medición, siguiendo protocolos establecidos para organizar y realizar los trabajos de inventario.
- h) Analizar el medio y las poblaciones de especies vegetales y animales, aplicando procedimientos de inventario para programar las actuaciones de mejora del hábitat.
- i) Analizar los factores productivos, consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.
- j) Actuar sobre los factores de riesgo, valorando su incidencia para controlar y extinguir los incendios forestales.
- k) Seleccionar y aplicar los métodos de control, analizando los agentes y síntomas detectados para verificar el estado sanitario de las plantas e instalaciones.
- l) Supervisar las actuaciones, interpretando la legislación vigente para controlar y proteger el medio natural.
- m) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados 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.
- n) 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.
- o) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de

CVE-DOGC-B-16280033-2016

distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver diferentes situaciones, problemas o contingencias.

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

q) 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.

r) 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.

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

t) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y 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.

u) 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.

v) 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

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 de los aprovechamientos del medio forestal

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 8

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: aprovechamientos forestales madereros. 60 horas

UF 2: aprovechamientos forestales no madereros. 60 horas

UF 3: planificación de los aprovechamientos forestales. 12 horas

Módulo profesional 4: gestión y organización del vivero forestal

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: obtención de material vegetal de reposición. 20 horas

UF 2: producción de material forestal. 60 horas

UF 3: planificación de la producción. 19 horas

Módulo profesional 5: gestión cinegética

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: poblaciones cinegéticas. 33 horas

UF 2: conservación y mejora del hábitat y de las poblaciones. 18 horas

UF 3: la práctica de la actividad cinegética. 15 horas

Módulo profesional 6: gestión de la pesca continental

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: evaluación de las poblaciones. 20 horas

UF 2: seguimiento y mejora de las poblaciones. 16 horas

UF 3: evaluación y mejora del hábitat. 15 horas

UF 4: la práctica de la pesca. 15 horas

Módulo profesional 7: gestión de montes

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: inventario y dasometría. 50 horas

UF 2: silvicultura. 55 horas

UF 3: ordenación. 35 horas

UF 4: repoblaciones y restauración hidrológico-forestal. 25 horas

Módulo profesional 8: gestión de la conservación del medio natural

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: seguimiento de poblaciones en el medio natural. 39 horas

UF 2: uso público del medio natural. 45 horas

UF 3: gestión de vertidos en el medio natural. 15 horas

Módulo profesional 9: defensa contra incendios forestales

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: prevención de incendios forestales. 20 horas

UF 2: vigilancia y extinción de incendios forestales. 46 horas

Módulo profesional 10: 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 11: 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 12: técnicas de educación ambiental

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 6

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: técnicas de educación ambiental. 99 horas

Módulo profesional 13: 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 14: 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 15: proyecto de gestión forestal y conservación del medio

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: proyecto de gestión forestal y conservación del medio. 66 horas

Módulo profesional 16: 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:

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 curvímetero 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.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

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 cual 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.
- 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.

Crterios de evaluaci3n

- 4.1 Interpreta el plano topogr3fico.
- 4.2 Realiza un croquis de replanteo.
- 4.3 Utiliza los m3todos y aparatos topogr3ficos.
- 4.4 Localiza los puntos de referencia sobre el terreno.
- 4.5 Coloca, posiciona y se~ala las bases del replanteo.
- 4.6 Verifica las propiedades del terreno para comparar la ubicaci3n de los hitos con la documentaci3n catastral.
- 4.7 Coordina los medios materiales y humanos para el replanteo.
- 4.8 Supervisa las tareas de desmonte, terraplenado y nivelaci3n.
- 4.9 Aplica la normativa de protecci3n ambiental y la de prevenci3n de riesgos laborales.

Contenidos

1. Organizaci3n de la recogida de datos en el campo de un levantamiento topogr3fico:
 - 1.1 Reconocimiento del terreno.
 - 1.2 Coordinaci3n y organizaci3n de los recursos humanos y materiales en la organizaci3n de la recogida de datos.
 - 1.3 Croquis, esquemas y dibujos. Realizaci3n, interpretaci3n y detecci3n de errores.
 - 1.4 Equipos topogr3ficos. Tipos. Partes y componentes.
 - 1.5 Instrumentos topogr3ficos. 3tiles de topograf3a. Elementos de se~alizacion. Partes y principios de funcionamiento. Precisi3n y aplicaci3n.
 - 1.6 Normativa ambiental y de prevenci3n de riesgos laborales.
2. Manejo de aparatos y medios topogr3ficos:
 - 2.1 Funcionamiento de aparatos y sus componentes.
 - 2.2 Manual de instrucciones. Interpretaci3n.
 - 2.3 Coordinaci3n y organizaci3n de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topogr3ficos para realizar un levantamiento topogr3fico.
 - 2.4 Estacionamiento y orientaci3n. Procedimientos.
 - 2.5 M3todos de medici3n. Selecci3n.
 - 2.6 Normativa ambiental y de prevenci3n 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.
 - 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.
- 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.

Criterios de evaluación

- 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 actuación preventivos y de protección, evitando las situaciones de riesgo más habituales.
- 5.3 Utiliza las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución 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 prevención de riesgos laborales y la de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Organización de la instalación y gestión del taller agrario para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y de los equipos agrícolas:

- 1.1 Zonas y espacios del taller agrario. Adecuación de las dimensiones a las necesidades de la explotación.
- 1.2 Equipos y herramientas. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Recambios y materiales del taller.
- 1.3 Ubicación e instalación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Condiciones de almacenamiento y conservación.

- 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: adecuación al plan productivo de la explotación. Cálculo.
 - 1.6 Adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Aprovisionamiento a corto y medio plazo. Trámites. Información técnica de suministros y proveedores: registro y actualización.
 - 1.7 Gestión de residuos.
 - 1.8 Registro de las operaciones realizadas en el taller.
 - 1.9 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.
-
2. Supervisión de las operaciones de mecanización básica y de soldadura:
 - 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.
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.

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 técnico-económicos 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.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 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. 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 técnico-económicos. 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

- 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,

CVE-DOGC-B-16280033-2016

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 de los aprovechamientos del medio forestal

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 8

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: aprovechamientos forestales madereros. 60 horas

UF 2: aprovechamientos forestales no madereros. 60 horas

UF 3: planificación de los aprovechamientos forestales. 12 horas

UF 1: aprovechamientos forestales madereros

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Gestiona los aprovechamientos forestales madereros relacionando las técnicas y los métodos con el plan de aprovechamiento.

Criterios de evaluación

1.1 Analiza los métodos y procedimientos de explotación maderera sostenible.

1.2 Controla las operaciones de delimitación y amojonamiento.

1.3 Selecciona y marca los árboles.

1.4 Realiza el apeo y procesado de árboles.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 1.5 Supervisa las diferentes técnicas de apeo y procesado de árboles para realizar un trabajo eficaz y seguro.
 - 1.6 Explica las técnicas y métodos de clasificación y recogida de trozas según criterios de calidad y su destino en la industria.
 - 1.7 Describe las técnicas y métodos de replanteo y arreglo de los caminos de desembosque a partir de la información obtenida en los planos y la observación directa en el terreno.
 - 1.8 Supervisa las operaciones de arrastre, carga y apilado.
 - 1.9 Controla los trabajos de desembosque minimizando los daños al ecosistema.
 - 1.10 Explica las técnicas y métodos de tratamiento de los subproductos según su destino.
 - 1.11 Describe las características y el mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de apeo y procesado de árboles, desembosque y recogida de trozas.
 - 1.12 Aplica la normativa de certificación forestal.
 - 1.13 Identifica los criterios de calidad, de rentabilidad económica y de respeto a la normativa vigente que hay que tener en cuenta en las operaciones de apeo, procesado de árboles, recogida de trozas y desembosque de productos madereros.
2. Supervisa la obtención de biomasa, relacionando los procedimientos con las características del entorno.

Criterios de evaluación

- 2.1 Determina la cantidad de material vegetal que se tiene que retirar para el aprovechamiento sostenible de la biomasa.
 - 2.2 Describe las técnicas, los procedimientos y los medios materiales utilizados en el proceso de recogida de la biomasa forestal según el lugar donde se realiza el astillado.
 - 2.3 Realiza el desembosque del material vegetal.
 - 2.4 Describe las características y el mantenimiento básico de los aparatos, equipos y herramientas utilizados en los trabajos de aprovechamiento de obtención de biomasa.
3. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental en el aprovechamiento forestal maderero valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Criterios de evaluación

- 3.1 Evalúa el orden y limpieza en las tareas 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 Clasifica 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. Gestión de los aprovechamientos forestales madereros:

- 1.1 Sistemas de explotación maderera. Evaluación de la sostenibilidad.
 - 1.2 Selección y marcaje de árboles.
 - 1.3 Apeo y procesado de árboles: técnicas, equipos y máquinas utilizadas.
 - 1.4 Clasificación de trozas: criterios de calidad, equipos y medios utilizados.
 - 1.5 Caminos de desembosque: replanteo y arreglo, técnicas y medios utilizados.
 - 1.6 Delimitación y amojonamiento.
 - 1.7 Operaciones de arrastre, carga y apilado. Desembosque.
 - 1.8 Cubicación de árboles caídos y de pilas de maderas y leñas.
 - 1.9 Normativa de certificación forestal.
 - 1.10 Normativa específica de los aprovechamientos forestales madereros.
2. Supervisión de la obtención de biomasa:
- 2.1 Biomasa forestal. Tipos y características.
 - 2.2 Planificación del aprovechamiento de biomasa.
 - 2.3 Tratamiento de la biomasa según el lugar donde se realiza el astillado.
 - 2.4 Desembosque de madera para biomasa forestal.
 - 2.5 Herramientas y equipos para el aprovechamiento de biomasa: identificación, descripción y mantenimiento.
3. Prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en el aprovechamiento forestal maderero:
- 3.1 Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de aprovechamiento forestal.
 - 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 2: aprovechamientos forestales no madereros

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Gestiona la extracción del corcho caracterizando las técnicas, los procesos y los factores implicados.

Criterios de evaluación

- 1.1 Explica los aspectos más relevantes de la biología y la ecología del alcornoque.
- 1.2 Describe los diferentes tipos de corcho según sus calidades, sus principales defectos y los factores que

CVE-DOGC-B-16280033-2016

influyen en ambos.

- 1.3 Aplica el coeficiente de saca para calcular la producción del aprovechamiento.
 - 1.4 Selecciona y marca los árboles que se sacarán.
 - 1.5 Determina el momento adecuado para la extracción, en función del estado vegetativo del árbol y de la meteorología.
 - 1.6 Controla las operaciones de desbroce y acceso a los alcornoques.
 - 1.7 Supervisa las operaciones de descorche.
 - 1.8 Organiza y supervisa la aplicación y manipulación de los productos necesarios para realizar el tratamiento fitosanitario de alcornoques para el descorche.
 - 1.9 Supervisa la clasificación, el apilado, el desembosque y el transporte del corcho.
 - 1.10 Caracteriza los parámetros de calidad de la pana.
 - 1.11 Describe las características y el mantenimiento básico de los aparatos, los equipos y las herramientas utilizados en los trabajos de descorche.
2. Planifica la cosecha de otros productos forestales, relacionando las técnicas y los procesos con los factores implicados.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe las diferentes fases del aprovechamiento de la resina, explicando sus objetivos, las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados en cada una y los riesgos para la supervivencia de los árboles.
 - 2.2 Selecciona y marca los árboles que se van a resinar.
 - 2.3 Determina el momento adecuado para la extracción en función del estado vegetativo y la meteorología.
 - 2.4 Supervisa las operaciones de resinación, recogida, medición y desembosque de la miera.
 - 2.5 Identifica las especies y variedades de frutos, hongos más comunes, plantas y otros productos forestales comerciables en la región, y explica aquellos aspectos más relevantes de su biología y de su ecología.
 - 2.6 Supervisa la extracción de piñas, castañas y otros frutos y semillas.
 - 2.7 Organiza la cosecha de plantas aromáticas y medicinales y de materiales ornamentales de floristería.
 - 2.8 Supervisa la cosecha de las setas comestibles.
 - 2.9 Supervisa el proceso de producción apícola.
 - 2.10 Organiza los trabajos de acopio, aforado y transporte de los productos forestales.
 - 2.11 Describe las características y el mantenimiento básico de los aparatos, los equipos y las herramientas utilizados en los trabajos de resinación, cosecha de frutos, hongos más comunes, plantas y otros productos forestales comerciables.
 - 2.12 Aplica la normativa de seguridad alimentaria.
3. Supervisa el aprovechamiento de los pastos naturales, relacionando los procedimientos con las características del entorno.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica las especies de más interés pratense y explica su valor forrajero relacionándolas con los principales tipos de pasto.
- 3.2 Caracteriza los tipos de pasto y sistemas de pastoreo.

3.3 Analiza el estado del pasto y sus síntomas de degradación y los relaciona con las causas y con las posibles medidas de mejora.

3.4 Adecua el tipo de ganado y el método de pastoreo.

3.5 Describe las técnicas, los procedimientos y los medios materiales utilizados en las operaciones de reparto de deyecciones, fertilización, enmiendas y desbroce como mejoras de los pastos naturales extensivos.

3.6 Explica las técnicas, los procedimientos y los medios materiales utilizados en los trabajos de regeneración de las especies arbóreas en los pastos poblados de árboles.

3.7 Describe las características y el mantenimiento básico de los aparatos, los equipos y las herramientas utilizados en los trabajos de aprovechamiento de pastos.

4. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental en los aprovechamientos forestales no madereros valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Criterios de evaluación

4.1 Evalúa el orden y limpieza en las tareas como primer factor de seguridad.

4.2 Diseña planes de actuación preventivos y de protección evitando las situaciones de riesgo más habituales.

4.3 Utiliza las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva previstas para la ejecución de las diferentes operaciones.

4.4 Manipula materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.

4.5 Clasifica los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.

4.6 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y la de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Gestión de la extracción del corcho:

1.1 Biología del alcornoque y ecología de los alcornocales.

1.2 Morfología y propiedades principales del corcho. Calidades, aplicaciones y utilidades del corcho.

1.3 Organización espacio-temporal del aprovechamiento del corcho: fases, técnicas y procedimientos.

1.4 Cálculos y medida de parámetros de la saca y de la producción obtenida.

1.5 Selección y marcado de árboles a sacar. Criterios. Turno.

1.6 Determinación de la extracción del corcho.

1.7 Operaciones de desbroce y acceso. Operaciones de descorche.

1.8 Operaciones de clasificación, apilado, desembosque y transporte.

1.9 Parámetros de calidad.

1.10 Herramientas y equipos para el descorche: identificación, descripción, mantenimiento y manejo.

1.11 Normativa específica del aprovechamiento del corcho.

2. Planificación de la cosecha de otros productos forestales:

2.1 Métodos de resinación: técnicas y procedimientos.

- 2.2 Selección y marcado de árboles para resinación.
 - 2.3 Fases del trabajo de resinación. Determinación del momento de extracción.
 - 2.4 Operaciones para la obtención de la miera.
 - 2.5 Calidad, aplicaciones y utilidades de la resina.
 - 2.6 Áreas de procedencia y elección de árboles padre, época de recolección, extracción, limpieza, almacenamiento y transporte de semillas forestales.
 - 2.7 Extracción de frutos. Trabajos en altura en los árboles.
 - 2.8 Cosecha de plantas aromáticas, medicinales, condimentarias u ornamentales. Verde navideño.
 - 2.9 Setas comestibles. Identificación y cosecha.
 - 2.10 Producción apícola. Manejo del colmenar. Efectos de la actividad apícola en el medio natural.
 - 2.11 Fases, técnicas y procedimientos utilizados para el aprovechamiento de frutos, hongos, plantas y otros productos forestales comerciables.
 - 2.12 Organización del transporte de productos forestales.
 - 2.13 Aprovechamiento y recolección regulados. Licencia del recolector.
 - 2.14 Herramientas y equipos para la cosecha: identificación, descripción, mantenimiento y manejo.
 - 2.15 Normativa específica de los aprovechamientos forestales no madereros.
3. Supervisión del aprovechamiento de pastos naturales:
- 3.1 Biología y ecología de los pastizales naturales.
 - 3.2 Caracterización de pastos y sistemas de pastoreo.
 - 3.3 Análisis de pastos.
 - 3.4 Importancia económica, ecológica y social de los pastos naturales extensivos.
 - 3.5 Principales razas ganaderas autóctonas. Tipos de pastoreo.
 - 3.6 Trabajos de mejora y conservación de pastos: reparto de deyecciones, fertilización, enmiendas, desbroce y regeneración del arbolado.
 - 3.7 Ordenación de pastos.
 - 3.8 Capacidad de carga e indicadores de un exceso en el pastoreo.
 - 3.9 Herramientas y equipos para el aprovechamiento y mejora de los pastos: identificación, descripción, mantenimiento y manejo.
4. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en los aprovechamientos forestales no madereros:
- 4.1 Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de aprovechamiento forestal.
 - 4.2 Factores y situaciones de riesgo.
 - 4.3 Medios y equipos de protección individual.
 - 4.4 Prevención y protección colectiva.
 - 4.5 Normativa reguladora de la gestión de residuos.
 - 4.6 Clasificación y almacenamiento de residuos.
 - 4.7 Tratamiento y recogida de residuos.

UF 3: planificación de los aprovechamientos forestales

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza los trabajos de aprovechamiento forestal analizando las operaciones y los factores técnicos.

Criterios de evaluación

1.1 Describe e interpreta las diferentes partes que componen un proyecto o plan técnico de aprovechamiento forestal, explicando el significado de cada una y sus contenidos.

1.2 Interpreta los puntos que conforman el pliego de condiciones técnicas y/o la licencia de aprovechamiento, evaluando su incidencia sobre el desarrollo de los trabajos.

1.3 Interpreta los planos del proyecto o plan técnico de aprovechamiento forestal.

1.4 Analiza los diferentes documentos del presupuesto de aprovechamiento forestal.

1.5 Analiza las características orográficas y de vegetación de las parcelas *in situ*.

1.6 Interpreta la normativa y caracteriza el proceso de evaluación del impacto ambiental.

1.7 Define y organiza la secuencia de los trabajos.

1.8 Selecciona la maquinaria, las herramientas y los equipos.

1.9 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en la organización de los trabajos de aprovechamiento forestal.

1.10 Realiza los informes referidos a los trabajos y a los rendimientos.

1.11 Aplica criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.

1.12 Aplica la normativa específica de aprovechamientos forestales.

Contenidos

1. Organización de los trabajos de aprovechamiento forestal:

1.1 Interpretación de proyectos y planes técnicos forestales. Pliego de condiciones técnicas. Presupuestos. Planos: características e interpretación.

1.2 Análisis de las características orográficas.

1.3 Proceso de evaluación de impacto ambiental. Normativa ambiental. Medidas correctoras.

1.4 Organización del trabajo.

1.5 Selección de maquinaria y equipos.

1.6 Gestión de personal: necesidades de personal, asignación de trabajo, asesoramiento, supervisión y control.

1.7 Elaboración de informes técnicos. Rendimientos y rentabilidad.

1.8 Criterios técnicos, económicos, de calidad y de sostenibilidad.

Módulo profesional 4: gestión y organización del vivero forestal

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: obtención de material vegetal de reposición. 20 horas

UF 2: producción de material forestal. 60 horas

UF 3: planificación de la producción. 19 horas

UF 1: obtención de material vegetal de reposición

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y otro material vegetal de propagación relacionando las técnicas con los productos a obtener.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe el proceso de multiplicación sexual y de multiplicación vegetativa.
- 1.2 Selecciona el material base para la producción de material forestal de reproducción (MFR).
- 1.3 Realiza labores silvícolas de fructificación.
- 1.4 Caracteriza los métodos y las épocas de recogida.
- 1.5 Describe las operaciones de obtención y acondicionamiento de semillas y otro material vegetal de propagación.
- 1.6 Clasifica los lotes de semillas según el hábitat.
- 1.7 Realiza el almacenamiento y la conservación del material de propagación.
- 1.8 Realiza los tratamientos pregerminativos según el tipo de semilla.
- 1.9 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de obtención de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
- 1.10 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 1.11 Aplica la normativa ambiental, la de calidad, la de producción en vivero forestal y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Organización de los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y otro material vegetal de propagación:
 - 1.1 Multiplicación sexual y multiplicación vegetativa.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 1.2 Selección de material base para la producción de material forestal de reproducción (MFR). Criterios.
- 1.3 Tareas silvícolas de fructificación. Tipos.
- 1.4 Recogida de frutos, semillas y otro material vegetal. Métodos.
- 1.5 Manipulación del fruto y la semilla. Extracción y limpieza de semillas. Material de reproducción asexual.
- 1.6 Clasificación de los lotes de semillas.
- 1.7 Almacenamiento y conservación de frutos, semillas y otro material vegetal de propagación. Transporte.
- 1.8 Tratamientos pregerminativos. Métodos.
- 1.9 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal.
- 1.10 Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- 1.11 Normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

UF 2: producción de material forestal

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en viveros forestales relacionando las técnicas con los parámetros ecológicos y bioclimáticos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Calcula la cantidad de semilla.
- 1.2 Describe las características fisicoquímicas del suelo e interpreta los análisis.
- 1.3 Caracteriza el clima y sus efectos sobre los cultivos.
- 1.4 Programa y prepara las tablas para la siembra o colocación de propágulos, los semilleros y los plantales.
- 1.5 Caracteriza y selecciona los envases y contenedores forestales.
- 1.6 Organiza y realiza las mezclas de sustratos y la inoculación de hongos micorrízicos.
- 1.7 Describe y secuencía el proceso de siembra y colocación de propágulos.
- 1.8 Determina los métodos que favorezcan la germinación.
- 1.9 Describe las técnicas de propagación vegetativa.
- 1.10 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 1.11 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.
- 1.12 Aplica la normativa ambiental, la de calidad, la de producción en vivero forestal y la de prevención de riesgos laborales.

2. Programa las operaciones de cultivo describiendo las técnicas culturales.

Criterios de evaluación

- 2.1 Planifica el repicado y el trasplante.
 - 2.2 Describe los parámetros y los sistemas de control ambiental.
 - 2.3 Realiza los ajustes del programador de riego y de control ambiental.
 - 2.4 Determina las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.
 - 2.5 Calcula el abonado de las plantas.
 - 2.6 Explica los métodos de dosificación de abonos.
 - 2.7 Describe los síntomas de las principales carencias, plagas y enfermedades que pueden presentarse en un vivero.
 - 2.8 Selecciona el producto fitosanitario y el método de aplicación en vivero.
 - 2.9 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
 - 2.10 Aplica criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
 - 2.11 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en las operaciones de cultivo.
 - 2.12 Aplica la normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.
3. Coordina las operaciones de aclimatación de la planta forestal, relacionando la especie con la zona que se repoblará.

Criterios de evaluación

- 3.1 Selecciona el método de endurecimiento de la planta de vivero.
- 3.2 Describe las modificaciones de parámetros para conseguir el endurecimiento.
- 3.3 Realiza las operaciones de adaptación de la planta al lugar de la repoblación.
- 3.4 Secuencia las operaciones de preparación de plantas para repoblación.
- 3.5 Realiza el almacenamiento de brinzales.
- 3.6 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en las operaciones de cultivo.
- 3.7 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas, los útiles y los equipos.
- 3.8 Aplica la normativa ambiental, la de calidad, la de producción en vivero forestal y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Coordinación del proceso de implantación del material vegetal en vivero forestal:
 - 1.1 Ensayo de calidad de semillas. Cantidad de semilla. Cálculo.
 - 1.2 Suelos. Características. Interpretación de los análisis de suelos.
 - 1.3 Caracterización del clima y microclima.
 - 1.4 Preparación del terreno. Acondicionamiento. Preparación de semilleros y plantales.
 - 1.5 Envases y contenedores forestales.
 - 1.6 Sustratos utilizados en viveros forestales. Mezclas. Inoculación. Micorrización. Fundamento. Métodos.
 - 1.7 Siembra. Llenado de envases. Colocación de propágulos. Técnicas.
 - 1.8 Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el plantel.

- 1.9 Técnicas de propagación vegetativa. Estimuladores de enraizamiento. Dosificación.
 - 1.10 Maquinaria, herramientas y equipos. Selección. Uso. Regulación.
 - 1.11 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.
 - 1.12 Normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.
2. Programación de las operaciones de cultivo:
- 2.1 Repicado y trasplante.
 - 2.2 Parámetros de control ambiental: temperatura, humedad, luz, CO₂. Programador.
 - 2.3 Control de los elementos de la instalación de riego. Programador de riego. Ajustes.
 - 2.4 Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero.
 - 2.5 Abonado: cálculo y métodos de aplicación. Fertirrigación.
 - 2.6 Carencias, plagas y enfermedades de la planta en vivero.
 - 2.7 Aplicación de productos fitosanitarios.
 - 2.8 Maquinaria, herramientas y equipos. Selección. Uso. Regulación.
 - 2.9 Criterios técnicos, económicos, de calidad y de sostenibilidad.
 - 2.10 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de cultivo.
 - 2.11 Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.
3. Coordinación de las operaciones de aclimatación de la planta forestal:
- 3.1 Endurecimiento. Concepto. Métodos.
 - 3.2 Adaptación de la planta a pie de repoblación.
 - 3.3 Preparación de plantas para repoblación.
 - 3.4 Almacenamiento de brinzales.
 - 3.5 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de cultivo.
 - 3.6 Maquinaria, herramientas y equipos. Selección. Uso. Regulación.
 - 3.7 Normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

UF 3: planificación de la producción

Duración: 19 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Planifica la producción del vivero forestal analizando los sistemas de producción de planta y la superficie que se repoblará.

Criterios de evaluación

- 1.1 Recaba los datos de la superficie que se repoblará.

- 1.2 Caracteriza el vivero forestal.
- 1.3 Selecciona el método de producción.
- 1.4 Dimensiona las diferentes áreas del vivero forestal.
- 1.5 Calcula el número de plantas que se desean producir.
- 1.6 Describe los protocolos de acondicionamiento, etiquetado, embalaje y transporte de pedidos.
- 1.7 Establece la orden de carga de las diferentes partidas.
- 1.8 Caracteriza los documentos obligatorios de transporte de plantas.
- 1.9 Caracteriza la calidad de los lotes de planta.
- 1.10 Aplica criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- 1.11 Aplica la normativa ambiental, la de producción en vivero forestal y la de prevención de riesgos laborales.
- 1.12 Elabora la programación (calendario de actividades diarias y periódicas, entre otros) de los trabajos a realizar en el vivero forestal.
- 1.13 Realiza la provisión y el control de existencias.

Contenidos

1. Planificación de la producción del vivero forestal:
 - 1.1 Recopilación de datos de la superficie que hay que repoblar.
 - 1.2 Vivero forestal. Tipos. Características. Factores de implantación.
 - 1.3 Selección del método de producción de planta forestal.
 - 1.4 Zonificación del vivero forestal. Dimensiones.
 - 1.5 Cálculo de las plantas que se producirán.
 - 1.6 Acondicionamiento y transporte de pedidos. Documentación necesaria.
 - 1.7 Criterios de calidad de planta de vivero.
 - 1.8 Criterios técnicos, económicos, de calidad y de sostenibilidad.
 - 1.9 Normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.
 - 1.10 Programación de trabajos en el vivero forestal.
 - 1.11 Provisión y control de existencias.

Módulo profesional 5: gestión cinegética

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: poblaciones cinegéticas. 33 horas

UF 2: conservación y mejora del hábitat y de las poblaciones. 18 horas

UF 3: la práctica de la actividad cinegética. 15 horas

UF 1: poblaciones cinegéticas

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza trabajos de censo de fauna relacionando las técnicas, los medios y los métodos con las características del hábitat y de las especies.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica la morfología, la biología, los hábitos y la distribución de las especies animales de un espacio cinegético.

1.2 Determina los parámetros poblacionales.

1.3 Selecciona el método de censo y el protocolo de actuación, según las características del hábitat y de la población.

1.4 Establece, sobre la cartografía, itinerarios, áreas de muestreo y puntos de censo y control.

1.5 Recoge y procesa los datos de campo.

1.6 Elabora informes con los resultados obtenidos.

1.7 Organiza los recursos humanos y materiales necesarios para realizar un censo de fauna.

1.8 Aplica la normativa ambiental, la específica de ordenación de la fauna, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Realización de censos de fauna:

1.1 Especies de caza mayor y menor, competidoras, depredadoras y otras. Denominación común. Morfología externa, faneróptica y parámetros corporales. Biología de las especies cinegéticas. Alimentación y comportamiento alimentario. Reproducción: ciclo reproductivo y sistemas de apareamiento. Hábitos de las especies cinegéticas. Rastros y señales.

1.2 Distribución geográfica nacional y autonómica.

1.3 Dinámica de poblaciones. Tamaño y densidad poblacional. Tasa de crecimiento: tasas de natalidad, mortalidad, emigración e inmigración. Velocidad de crecimiento. Estructura de la población: clases de sexo y edad.

1.4 Estimación del tamaño o densidad poblacional. Índices de abundancia. Técnicas de muestreo. Métodos de censo: directos e indirectos. Censo de poblaciones según su patrón de distribución. Protocolos de actuación. Elección del método de censo: adecuación al hábitat y a la población. Técnicas y medios para la captura, inmovilización, marcado y seguimiento de especies.

1.5 Itinerarios, transectos, áreas de muestreo y puntos de censo y control. Emplazamiento y localización. Adecuación al método de censo.

1.6 Recogida de datos en campo. Materiales, medios y equipos técnicos. Registro y procesado de la información. Elaboración de informes. Valoración de resultados.

1.7 Organización de los recursos humanos y materiales para la elaboración de un censo de fauna.

1.8 Normativa ambiental, específica de ordenación de fauna, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

UF 2: conservación y mejora del hábitat y de las poblaciones

Duración: 18 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza y supervisa los trabajos de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas y asociadas, analizando las técnicas y los procedimientos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Caracteriza los componentes del hábitat de las especies cinegéticas.
 - 1.2 Evalúa el estado del hábitat y, en su caso, propone medidas correctoras.
 - 1.3 Calcula la capacidad de acogida del medio.
 - 1.4 Determina y supervisa los trabajos de conservación y mejora del hábitat.
 - 1.5 Calcula las necesidades y determina la ubicación de puntos de agua, de refugio, de comederos y de otros elementos.
 - 1.6 Selecciona los medios, los equipos, las máquinas y las herramientas utilizados en los trabajos de evaluación, conservación y mejora del hábitat.
 - 1.7 Organiza los recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de evaluación, conservación y mejora del hábitat.
 - 1.8 Aplica la normativa ambiental, la específica de caza y la de prevención de riesgos laborales.
2. Organiza y supervisa la producción de especies con finalidades cinegéticas, relacionando las instalaciones, medios y técnicas con las características de las especies.

Criterios de evaluación

- 2.1 Caracteriza las explotaciones con finalidades cinegéticas según la especie producida.
- 2.2 Describe el protocolo de recepción y de expedición de animales.
- 2.3 Controla el plan de alimentación, reproducción y cría.
- 2.4 Describe las técnicas de captura y manejo de animales en vivo.
- 2.5 Detalla los métodos para realizar introducciones, repoblaciones, translocaciones y liberaciones.
- 2.6 Valora el impacto de las repoblaciones en el medio natural.
- 2.7 Organiza los recursos humanos y materiales para la producción y la repoblación de especies cinegéticas.
- 2.8 Aplica la normativa ambiental, la específica de caza, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

CVE-DOGC-B-16280033-2016

1. Conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas y asociadas:
 - 1.1 Hábitat de las especies cinegéticas: elementos estructurales y vegetación.
 - 1.2 Evaluación del estado del hábitat: índices y parámetros que hay que evaluar. Métodos. Propuesta de medidas correctoras. Elaboración de informes.
 - 1.3 Capacidad de acogida del medio. Conceptos de capacidad de carga para animales silvestres. Estimación: métodos directos e indirectos.
 - 1.4 Conservación y/o mejora del hábitat. Actuaciones en agroecosistemas y ecosistemas forestales. Trabajos requeridos según los objetivos previstos. Supervisión.
 - 1.5 Elementos para favorecer la capacidad de acogida del medio: puntos de agua, refugios, comederos y otros. Influencia en la alimentación, cobijo y otros comportamientos de las especies cinegéticas. Cálculo de necesidades. Criterios para determinar su ubicación. Implantación, mantenimiento y conservación.
 - 1.6 Responsabilidad subsidiaria de las infraestructuras.
 - 1.7 Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de evaluación, conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas. Criterios de selección.
 - 1.8 Organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de evaluación, conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas.
 - 1.9 Normativa ambiental, específica de caza y de prevención de riesgos laborales.
2. Organización y supervisión de la producción y repoblación de especies cinegéticas:
 - 2.1 Explotaciones intensivas de ungulados, aves y lagomorfos con finalidades cinegéticas. Características específicas. Infraestructuras, instalaciones y dependencias. Medios, equipos, máquinas y herramientas: selección y manejo. Inspección de granjas cinegéticas.
 - 2.2 Recepción y expedición de animales. Protocolo de actuación. Documentación de origen y sanidad. Aislamiento y cuarentena. Distribución por lotes.
 - 2.3 Plan de alimentación: cálculo de consumo y sistemas de distribución. Productos utilizados en la alimentación (materias primas, correctores vitamínico-minerales y otros). Plan de reproducción y cría: calendario de celo, cubrición, gestaciones y partos; programa de cría. Fichas de control y elaboración de informes.
 - 2.4 Técnicas de captura y manejo de especies cinegéticas en vivo. Adecuación a las condiciones del medio y a la especie. Transporte de especies cinegéticas: condiciones y documentación.
 - 2.5 Introducciones, repoblaciones, liberaciones y translocaciones: métodos según la finalidad perseguida. Autorización administrativa. Determinación del número de ejemplares, edades y relación de sexos. Técnicas y época de suelta. Manejo previo, profilaxis y seguimiento. Jaulas de aclimatación.
 - 2.6 Impacto de las repoblaciones: contaminación genética de las poblaciones naturales.
 - 2.7 Organización de los recursos humanos y materiales para la producción y repoblación de especies cinegéticas. Distribución de tareas y previsión de medios.
 - 2.8 Normativa ambiental, específica de caza, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

UF 3: la práctica de la actividad cinegética

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza tareas de vigilancia, seguimiento y control de las poblaciones de especies de un espacio cinegético, analizando las técnicas y los métodos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Analiza el plan de vigilancia y control de un espacio cinegético.
 - 1.2 Reconoce las prohibiciones, infracciones y sanciones en materia de caza.
 - 1.3 Describe el procedimiento de inspección y de ordenación e instrucción de expedientes sancionadores.
 - 1.4 Detalla los métodos de detección y control de enfermedades.
 - 1.5 Determina la necesidad de controlar predadores y establece los métodos de control.
 - 1.6 Selecciona, maneja y mantiene los medios, equipos, útiles y herramientas utilizados en los trabajos de vigilancia y control de un espacio cinegético.
 - 1.7 Organiza los recursos humanos y materiales en las tareas de vigilancia y control de un espacio cinegético.
 - 1.8 Aplica la normativa ambiental, la específica de caza, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.
2. Planifica y organiza el aprovechamiento sostenible de un espacio cinegético, analizando el plan de ordenación y relacionando las modalidades de caza con las características del medio y las especies.

Criterios de evaluación

- 2.1 Interpreta planes de ordenación y aprovechamiento cinegético.
- 2.2 Define los tipos de terrenos según su aprovechamiento cinegético.
- 2.3 Describe las técnicas y modalidades de caza.
- 2.4 Reconoce las armas utilizadas en la práctica de la caza.
- 2.5 Establece el plan de caza según el potencial cinegético del terreno.
- 2.6 Valora los trofeos en campo y en mano.
- 2.7 Programa la celebración y el desarrollo de las acciones cinegéticas.
- 2.8 Coordina los recursos humanos y materiales necesarios para la planificación y organización de un aprovechamiento cinegético.
- 2.9 Aplica la normativa ambiental, la específica de caza y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Realización de tareas de vigilancia, seguimiento y control de las poblaciones de especies de un espacio cinegético:
 - 1.1 Vigilancia y control de un espacio cinegético. Plan de actuación.
 - 1.2 Normativa de caza. La ley de caza, especies cinegéticas, halconería, fringílicos. Prohibiciones, infracciones y sanciones en materia de caza.
 - 1.3 Procedimiento de inspección, ordenación e instrucción de expedientes sancionadores.
 - 1.4 Enfermedades y epizootias más comunes. Métodos de detección y control. Toma de muestras. Procedimiento de informe a los técnicos sanitarios.
 - 1.5 Detección de presencia y estimación de abundancia de predadores: observación directa o localización de nidos, madrigueras, huellas y rastros. Registro de localización. Elaboración de informes. Umbral de actuación.
 - 1.6 Control de predadores. Métodos: trampas y lazos, sustancias atrayentes, armas de fuego y otros. Criterios

CVE-DOGC-B-16280033-2016

de elección. Recogida y registro de datos: elaboración de informes. Adecuación al plan técnico.

1.7 Medios, equipos, útiles y herramientas utilizados en los trabajos de vigilancia y control de un espacio cinegético. Selección, manejo y mantenimiento.

1.8 Organización de los recursos humanos y materiales en las tareas de vigilancia y control de un espacio cinegético.

1.9 Normativa ambiental, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

2. Planificación y organización de aprovechamientos cinegéticos:

2.1 Planes de ordenación y aprovechamiento cinegético. Apartados. Elaboración. Interpretación y aplicación.

2.2 Terrenos de aprovechamiento cinegético. Concesión administrativa. Registro. Señalización. Responsabilidades.

2.3 Técnicas y modalidades de caza mayor y menor. Adecuación al hábitat, especies y normativa. Caza selectiva y trofeo. Vedas y periodos hábiles. Infraestructuras e instalaciones para el aprovechamiento cinegético. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados.

2.4 Armas y munición.

2.5 Evaluación del potencial cinegético de un hábitat: productividad sostenible máxima. Reclutamiento neto. Tasa de aprovechamiento. Estimación de la cuota de capturas: métodos. Correcciones.

2.6 Plan de caza: objetivos. Adecuación al potencial cinegético del terreno.

2.7 Valoración de trofeos. Valoración en campo y a mano. Procedimiento de homologación.

Módulo profesional 6: gestión de la pesca continental

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: evaluación de las poblaciones. 20 horas

UF 2: seguimiento y mejora de las poblaciones. 16 horas

UF 3: evaluación y mejora del hábitat. 15 horas

UF 4: la práctica de la pesca. 15 horas

UF 1: evaluación de las poblaciones

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza y supervisa los trabajos de gestión de las comunidades y del hábitat acuícola continental, analizando los procedimientos y aplicando las técnicas establecidas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica los principales ecosistemas fluviales y lacustres.
- 1.2 Caracteriza las especies de peces y crustáceos susceptibles de pesca.
- 1.3 Describe las especies predatoras, competidoras y asociadas.
- 1.4 Distingue las diferentes técnicas de censo y explica las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- 1.5 Aplica técnicas de pesca eléctrica y otros métodos de captura y de reanimación de los individuos capturados.
- 1.6 Supervisa la toma de datos poblacionales, el recuento y la liberación.
- 1.7 Obtiene parámetros poblacionales básicos: densidad de población, índice de abundancia, porcentaje de muestreo.
- 1.8 Realiza la toma de muestras biológicas, su preparación y el envío al laboratorio.
- 1.9 Selecciona los aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados.
- 1.10 Aplica la normativa ambiental, la específica de las actividades que se realizarán, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Organización y supervisión de los trabajos de gestión de las comunidades y del hábitat acuícola continental:
 - 1.1 Ecosistemas fluviales y lacustres. Tipos. Comunidades vegetales. Tipología.
 - 1.2 Peces y crustáceos. Principales especies. Morfología. Biología, ecología y área de distribución.
 - 1.3 Otras comunidades animales propias de aguas continentales o asociadas a ellas. Macroinvertebrados. Depredadores. Especies invasoras.
 - 1.4 Métodos de censo. Tipología. Obtención de parámetros poblacionales. Encuestas.
 - 1.5 Técnicas de captura. Pesca eléctrica. Fundamento. Técnicas de captura con redes y trampas. Muestreo con tóxicos. Técnicas de hidroacústica. Técnicas de reanimación.
 - 1.6 Toma de muestras biológicas. Procedimiento. Preparación y envío.
 - 1.7 Aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados en los trabajos de gestión del hábitat acuícola continental. Selección. Uso. Regulación.
 - 1.8 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

UF 2: seguimiento y mejora de las poblaciones

Duración: 16 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza trabajos de gestión de la protección del espacio fluvial y lacustre, relacionando los procedimientos y los protocolos de actuación con las tareas programadas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Interpreta un plan de ordenación.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 1.2 Recoge los datos necesarios para la elaboración de los planes de gestión.
- 1.3 Realiza trabajos de vigilancia y detección de impactos sobre ríos y masas de agua.
- 1.4 Establece los métodos para el control de especies depredadoras y competidoras.
- 1.5 Detalla los métodos de detección y control de enfermedades.
- 1.6 Describe los sistemas, las técnicas y los procedimientos de repoblación de especies.
- 1.7 Supervisa los trabajos de selección, extracción, marcaje, transporte y liberación de peces y crustáceos.
- 1.8 Organiza los recursos humanos y materiales utilizados.
- 1.9 Aplica la normativa ambiental, la específica de las actividades que se realizarán y la de prevención de riesgos laborales.

2. Supervisa el funcionamiento de una piscifactoría y una astacifactoría, relacionando las necesidades de las especies con los objetivos productivos de la explotación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe las diversas unidades que componen una instalación.
- 2.2 Realiza controles de calidad de agua.
- 2.3 Describe los procesos y las técnicas de fecundación e incubación.
- 2.4 Realiza la alimentación de los peces en función de sus clases de edad y el objetivo productivo.
- 2.5 Aplica medidas sanitarias para la prevención y el control de procesos patológicos.
- 2.6 Agrupa los peces en lotes en función de su tamaño.
- 2.7 Selecciona y utiliza la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 2.8 Aplica la normativa ambiental, la específica de las actividades que se realizarán y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Realización de los trabajos de gestión de la protección del medio fluvial y lacustre:
 - 1.1 El plan de ordenación de recursos piscícolas. Objetivos generales.
 - 1.2 Planes de gestión. Recopilación de datos. Seguimiento de la evolución de las poblaciones.
 - 1.3 Vigilancia y detección de impactos sobre ríos y masas de agua. Sistemas, técnicas y procedimientos. Seguimiento de la evolución de los ríos y masas de agua. Detección de agresiones. La Directiva marco del agua.
 - 1.4 Repoblaciones piscícolas. Métodos y procedimientos.
 - 1.5 Control de especies depredadoras y competidoras. Métodos.
 - 1.6 Detección y control de enfermedades. Notificación y elaboración de informes. Retirada de animales muertos.
 - 1.7 Organización de los recursos humanos y materiales utilizados en la gestión y protección del medio fluvial y lacustre.
 - 1.8 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

2. Supervisión del funcionamiento de una piscifactoría y una astacifactoría:

- 2.1 La piscifactoría: dependencias e instalaciones (tipos de balsas, sistemas de alimentación y evacuación de extraños).
- 2.2 Técnicas de fecundación e incubación.
- 2.3 La eclosión o avivamiento.
- 2.4 Manejo de los peces.
- 2.5 Técnicas de alimentación.
- 2.6 Procesos patológicos más frecuentes. Detección: síntomas y lesiones. Prevención y control sanitario. Depredadores. Control.
- 2.7 Procedimiento de informe.
- 2.8 Calidad de agua. Controles de calidad de agua: pH; oxígeno disuelto; materias en suspensión en el agua de cultivo.
- 2.9 Equipos, máquinas y herramientas. Selección. Uso.
- 2.10 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

UF 3: evaluación y mejora del hábitat

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Planifica los trabajos de gestión del espacio fluvial, analizando los parámetros pertinentes.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe las características morfológicas del espacio fluvial.
- 1.2 Caracteriza las especies vegetales propias del espacio fluvial y de la flora invasora.
- 1.3 Determina los caudales circulantes.
- 1.4 Valora los factores que condicionan la potencialidad de un tramo de río para la pesca.
- 1.5 Supervisa los trabajos de localización y acondicionamiento de las zonas de desove.
- 1.6 Supervisa los trabajos de mantenimiento que se desarrollan en el espacio fluvial.
- 1.7 Organiza y supervisa la construcción y mantenimiento de los elementos e infraestructuras.
- 1.8 Organiza los recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de gestión del espacio fluvial.
- 1.9 Selecciona los medios, los equipos, las máquinas y las herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del espacio fluvial y de las instalaciones que están situadas en el mismo.
- 1.10 Aplica la normativa ambiental, la específica de las actividades que se realizarán y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Planificación de los trabajos de gestión del espacio fluvial:

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 1.1 Factores que condicionan un tramo de río. Análisis de las características geomorfológicas del espacio fluvial. Características físicas y químicas del agua. Los índices biológicos. Especies vegetales propias de los ríos y su incidencia en la vida de la fauna acuícola.
- 1.2 Caudales circulantes. Determinación.
- 1.3 El desove. Factores condicionantes. Métodos de evaluación.
- 1.4 Trabajos de mantenimiento del espacio fluvial.
- 1.5 Tipos de alteración del medio. Eliminación de obstáculos naturales o artificiales.
- 1.6 Plan de mejora. Evaluación y restauración del hábitat acuático. Obras de acondicionamiento y mejora. Medidas para aumentar la cobertura y el espacio vital. Medidas para mejorar la producción de alimento. Medidas para mejorar la temperatura de las aguas.
- 1.7 Construcción de los elementos e infraestructuras. Técnicas para reducir los impactos. Obstáculos a la migración. Pasos y escalas de peces. Implantación. Esclusas. Presas. Ríos artificiales. Contadores de peces, rejillas, rastrillos y otros elementos propios de la gestión del espacio fluvial.
- 1.8 Organización de los recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de gestión del cauce.
- 1.9 Medios, equipos, máquinas y herramientas. Selección. Uso.
- 1.10 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

UF 4: la práctica de la pesca

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza y supervisa la ejecución de los trabajos de gestión de la ribera y de sus instalaciones para la práctica de la pesca, analizando las técnicas y procedimientos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Enumera los trabajos necesarios para facilitar el acceso y la acción de pesca.
 - 1.2 Señala la ubicación de diferentes elementos e infraestructuras vinculados a la pesca y la seguridad de los usuarios.
 - 1.3 Revisa la construcción y mantenimiento de diferentes elementos e infraestructuras.
 - 1.4 Controla la señalización necesaria para el aprovechamiento de la pesca recreativa o la seguridad de un tramo de pesca.
 - 1.5 Selecciona los medios, los equipos, las máquinas y las herramientas utilizados en los trabajos de gestión.
 - 1.6 Aplica la normativa ambiental, la específica de las actividades que se realizarán y la de prevención de riesgos laborales.
2. Realiza el control de los aprovechamientos piscícolas de aguas continentales, describiendo las actuaciones que deben llevarse a cabo.

Criterios de evaluación

- 2.1 Caracteriza las modalidades y técnicas de pesca continental.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 2.2 Define los diferentes tipos de espacios piscícolas.
- 2.3 Asesora e informa a los usuarios de los tramos de pesca.
- 2.4 Elabora informes para llevar el control y seguimiento de la actividad de pesca.
- 2.5 Analiza las prohibiciones, infracciones, procedimiento de denuncias y sanciones en materia de pesca.
- 2.6 Organiza los recursos humanos y materiales en las tareas de seguimiento y aprovechamiento ordenado del medio fluvial y lacustre.
- 2.7 Aplica la normativa ambiental, la específica de las actividades que se realizarán y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Organización y supervisión de la ejecución de los trabajos de gestión de la ribera y de sus instalaciones para la práctica de la pesca:

- 1.1 Acceso a las zonas de pesca. Trabajos para facilitar la acción de pesca.
- 1.2 Elementos e infraestructuras vinculados a la pesca y la seguridad de los usuarios. Características.
- 1.3 Construcción y mantenimiento de elementos e infraestructuras para la pesca. Tipos.
- 1.4 Señalización de los tramos de pesca. Tipos de señales.
- 1.5 Medios, equipos, máquinas y herramientas. Selección. Uso.
- 1.6 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

2. Realización del control del aprovechamiento de las especies de aguas continentales:

- 2.1 Modalidades y técnicas de pesca. El equipo de pesca y del pescador. Manejo de un pez tras su captura. Valoración de las capturas. Concursos de pesca.
- 2.2 Clasificación de las aguas continentales con respecto a la pesca.
- 2.3 Clasificación de los tramos con respecto a la pesca.
- 2.4 Prohibiciones, infracciones, denuncias y sanciones. Categorías. Procedimiento sancionador.
- 2.5 Control y seguimiento de la actividad de la pesca. Jornadas de pesca. Número de capturas. Detección y control del furtivismo y de otras prácticas ilegales. Procedimiento de denuncia e informe.
- 2.6 Normativa de interés para el pescador.
- 2.7 Federación y sociedades. Atribuciones, responsabilidades y relación con la administración pública.
- 2.8 Guardería.
- 2.9 Organización de los recursos humanos y materiales en las tareas de aprovechamiento y control de las especies de aguas continentales.
- 2.10 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

Módulo profesional 7: gestión de montes

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: inventario y dasometría. 50 horas

UF 2: silvicultura. 55 horas

UF 3: ordenación. 35 horas

UF 4: repoblaciones y restauración hidrológico-forestal. 25 horas

UF 1: inventario y dasometría

Duración: 50 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Coordina y realiza los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales relacionándolos con las técnicas dasométricas y con la ordenación de montes.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe las masas forestales, los tipos de montes y su división.
- 1.2 Caracteriza los tipos de inventario forestal.
- 1.3 Replantea la parcela objeto del inventario.
- 1.4 Mide las variables utilizando los aparatos dasométricos.
- 1.5 Calcula áreas basales, crecimiento de árboles y masas forestales.
- 1.6 Cubica árboles, masas forestales, leñas, cortezas y biomasa.
- 1.7 Determina el error cometido.
- 1.8 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los trabajos de inventario forestal y de medida de árboles y de masas forestales.
- 1.9 Aplica la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Coordinación y realización de trabajos de inventario y de medición de árboles y de masas forestales:
 - 1.1 Masas forestales y tipos de montes. Montes, terrenos forestales, bosques y sistemas forestales.
 - 1.2 Inventario forestal. Principales tipos de inventarios.
 - 1.3 Replanteo de la parcela de inventario.
 - 1.4 Medición de variables dasométricas. Instrumentos y aparatos de medida.
 - 1.5 Diámetros normales y áreas basales. Crecimientos y densidad de las masas forestales. Cálculo.
 - 1.6 Cubicación teórica del árbol. Cubicación y pesada de leñas. Biomasa. Cubicación de cortezas.
 - 1.7 Existencias y posibilidad.
 - 1.8 Biomasa y carbono fijado.

1.9 Cálculo de errores en el inventario forestal.

1.10 Organización de los recursos humanos y materiales necesarios para coordinar y realizar los trabajos de inventario forestal y de medida de árboles y de masas forestales.

1.11 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

UF 2: silvicultura

Duración: 55 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Supervisa los tratamientos silvícolas de las masas forestales caracterizando los procedimientos de ejecución.

Criterios de evaluación

1.1 Concreta las bases y principios de la silvicultura.

1.2 Clasifica y describe las masas forestales, los tipos de pies y clases de edad.

1.3 Describe los tratamientos silvícolas sobre el suelo y sobre el vuelo.

1.4 Determina la superficie y el momento de corta en los tratamientos silvícolas.

1.5 Marca los pies y los renuevos, vástagos o retoños que se tienen que cortar en los tratamientos silvícolas.

1.6 Realiza y verifica la poda de los árboles.

1.7 Describe los tratamientos silvícolas específicos sobre dehesas, alcornoques (para la producción de corcho), pinos piñoneros (para la producción de piñas), masas para resinación y para plantaciones de plantas micorrizadas (para producción de trufas y otras setas).

1.8 Controla los trabajos silvícolas.

1.9 Determina la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los tratamientos silvícolas.

1.10 Identifica los impactos ambientales de los tratamientos silvícolas, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos o corregirlos.

1.11 Aplica la normativa ambiental, la específica de los tratamientos silvícolas y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Supervisión de los tratamientos silvícolas de las masas forestales:

1.1 Bases y principios de la silvicultura.

1.2 Estudio de masas forestales: clasificación, tipo de pies y clases de edad.

1.3 Criterios de corta. Turnos. Diámetros de corta en masas regulares e irregulares de diferentes especies.

1.4 Tratamientos silvícolas. Tipos y objetivos. Concreción y vigilancia.

1.5 Trabajos de mejora. Control.

1.6 Tratamientos sobre el sotobosque.

1.7 Tratamientos en bosque grande: cortas. Cortas a hecho. Aclareo sucesivo. Corta de selección. Aclareo de plantones y aclareo. Momento de corta, marcaje de pies y control de cortas.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

1.8 Tratamientos en bosque menudo y bosque medio. Corta a hecho. Corta de selección. Selección de retoños. Reservación. Objetivos, marcaje y control.

1.9 La realización y el control de la poda.

1.10 Tratamientos silvícolas específicos. Sobre alcornoques, pino piñonero, masas para resinación y plantaciones de plantas micorrizadas para producción de trufas y otras setas.

1.11 Medios, equipos, máquinas y herramientas. Uso. Regulación.

1.12 Impactos ambientales de los tratamientos silvícolas. Minimización y/o corrección.

1.13 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

UF 3: ordenación

Duración: 35 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Programa los trabajos silvícolas, interpretando los instrumentos de ordenación de montes.

Criterios de evaluación

1.1 Caracteriza las bases de la ordenación de montes y los proyectos y planes técnicos.

1.2 Analiza las instrucciones para la ordenación de los montes.

1.3 Describe las partes de un proyecto o un plan técnico de trabajos silvícolas.

1.4 Valora las ventajas de tener un instrumento de ordenación aprobado.

1.5 Interpreta las exigencias de un pliego de condiciones técnicas.

1.6 Analiza los apartados de un presupuesto.

1.7 Interpreta la información contenida en los planos y su simbología.

1.8 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en la programación de los trabajos silvícolas.

1.9 Realiza los informes referidos a los trabajos, a los rendimientos y a la viabilidad legal.

1.10 Aplica criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.

1.11 Aplica la normativa ambiental, la específica de trabajos forestales y la de prevención de riesgos laborales.

2. Coordina y controla los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales analizando las técnicas básicas de construcción.

Criterios de evaluación

2.1 Clasifica los caminos forestales en función de sus características.

2.2 Diseña el trazado de un camino.

2.3 Detalla las fases de construcción de un camino forestal.

2.4 Analiza planos de trazados de caminos.

2.5 Supervisa los trabajos de movimiento de tierras, nivelación y compactación.

2.6 Comprueba los trabajos de mantenimiento de caminos.

2.7 Determina la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.

2.8 Organiza los recursos humanos y materiales en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.

2.9 Aplica la normativa ambiental, la específica de los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Interpretación de los instrumentos de ordenación de montes y programación de trabajos silvícolas:

1.1 Bases de la ordenación de montes.

1.2 Los instrumentos de ordenación forestal (PO, PTGMF, PSGF). Partes de un proyecto.

1.3 Instrucciones para la ordenación de montes. Origen y evolución de las instrucciones de ordenación. Los objetivos de la ordenación de montes.

1.4 Métodos de ordenación de montes.

1.5 Orientaciones de gestión forestal sostenible de Cataluña (ORGEST).

1.6 Ventajas de tener un instrumento de ordenación aprobado: línea de ayudas, beneficios fiscales, solicitud de permisos, certificación, seguro contra incendios y otros.

1.7 Pliego de condiciones técnicas. Interpretación.

1.8 El presupuesto.

1.9 Los planos y su simbología.

1.10 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación de los trabajos silvícolas.

1.11 Elaboración de informes sobre los trabajos y los rendimientos.

1.12 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.

1.13 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

2. Coordinación y control de los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales:

2.1 Caminos: tipos, trazado, pendientes.

2.2 Fases de construcción.

2.3 Planos de caminos. Análisis.

2.4 Diseño de caminos y replanteo sobre el terreno.

2.5 Trabajos de movimiento de tierras, nivelación y compactación.

2.6 Trabajos de mantenimiento de caminos.

2.7 Medios, equipos, máquinas y herramientas.

2.8 Organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.

2.9 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

UF 4: repoblaciones y restauración hidrológico-forestal

Duración: 25 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Coordina y controla los trabajos de reforestación y forestación, analizando los métodos y técnicas de cada uno de los procesos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe las fases de una reforestación y de una forestación.
- 1.2 Determina la especie que se repoblará en función de las condiciones edafoclimáticas.
- 1.3 Supervisa la preparación del terreno y la eliminación de la vegetación de la zona que se reforestará o repoblará.
- 1.4 Comprueba la calidad de las plantas que se utilizarán y su almacenamiento o distribución en la montaña.
- 1.5 Analiza los diferentes condicionantes que determinan las probabilidades de éxito de una repoblación forestal.
- 1.6 Realiza y comprueba los trabajos de siembra, plantación y reposición de marras.
- 1.7 Realiza y supervisa los trabajos de protección de las plantas contra la fauna.
- 1.8 Determina la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los trabajos de reforestación y forestación.
- 1.9 Aplica la normativa ambiental, la específica de reforestación y forestación y la de prevención de riesgos laborales.

2. Establece y supervisa los trabajos de restauración hidrológico-forestal, analizando las condiciones edafoclimáticas de construcción y el estado de la vegetación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe las técnicas de recuperación de vegetación riparia degradada.
- 2.2 Relaciona el relieve, el clima y la cubierta vegetal con la erosión del suelo.
- 2.3 Organiza y supervisa los trabajos de control de vegetación en áreas críticas.
- 2.4 Realiza y supervisa la estabilización de cauces con trabajos de restauración de vegetación riparia.
- 2.5 Describe los detalles constructivos de obras de corrección de cauces.
- 2.6 Inspecciona los trabajos de protección de terrenos inestables.
- 2.7 Desarrolla y supervisa la construcción de las defensas contra aludes.
- 2.8 Determina la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los trabajos de corrección hidrológico-forestal.
- 2.9 Aplica la normativa ambiental, la específica de los trabajos de corrección hidrológico-forestal y la de prevención de riesgos laborales.

3. Programa los trabajos de repoblación y de restauración hidrológico-forestal a partir de un proyecto, analizando los factores técnicos y las actuaciones de dichos trabajos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Describe las partes de un proyecto de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.
- 3.2 Interpreta las exigencias de un pliego de condiciones técnicas.
- 3.3 Analiza los apartados de un presupuesto.
- 3.4 Interpreta la información contenida en los planos y su simbología.
- 3.5 Identifica los impactos ambientales negativos, describiendo sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.
- 3.6 Elabora un calendario de actuaciones.
- 3.7 Selecciona la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 3.8 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en la programación de los trabajos de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.
- 3.9 Realiza los informes referidos a los trabajos, a los rendimientos y a la viabilidad legal.
- 3.10 Aplica criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.
- 3.11 Aplica la normativa ambiental, la específica de trabajos forestales y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Coordinación y control de los trabajos de reforestación y forestación:
 - 1.1 Reforestación y forestación. Fases.
 - 1.2 Especies que se repoblarán. Condiciones edafoclimáticas. Elección.
 - 1.3 Preparación del terreno. Técnicas de eliminación de la vegetación.
 - 1.4 Calidad de las plantas que se repoblarán. Comprobación. Almacenamiento. Condiciones. Distribución.
 - 1.5 Siembra y plantación. Realización y supervisión de la repoblación y de la reposición de marras.
 - 1.6 Protección de la repoblación contra la fauna.
 - 1.7 Medios, equipos, máquinas y herramientas.
 - 1.8 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.
2. Establecimiento y supervisión de los trabajos de restauración hidrológico-forestal:
 - 2.1 Cuencas hidrográficas.
 - 2.2 La erosión del suelo. Condicionantes.
 - 2.3 Técnicas de recuperación de la vegetación riparia. Objetivos.
 - 2.4 Trabajos de control de vegetación en áreas críticas. Organización y control.
 - 2.5 Estabilización de cauces. Restauración de la vegetación. Realización y supervisión.
 - 2.6 Obras transversales y longitudinales para la corrección de cauces.
 - 2.7 Prevención y defensa contra aludes. Desarrollo de trabajos.
 - 2.8 Fijación de dunas.
 - 2.9 Medios, equipos, máquinas y herramientas.
 - 2.10 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

3. Programación de los trabajos de repoblación y de restauración hidrológico-forestal:
 - 3.1 Partes de un proyecto de trabajos de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.
 - 3.2 Pliego de condiciones técnicas. Interpretación.
 - 3.3 El presupuesto.
 - 3.4 Los planos y su simbología.
 - 3.5 Impacto ambiental. Tipos. Clasificación. Corrección.
 - 3.6 Calendario de actuaciones. Elaboración.
 - 3.7 Selección de la maquinaria, herramientas y equipos de los diferentes trabajos.
 - 3.8 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación de los trabajos de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.
 - 3.9 Elaboración de informes sobre los trabajos y los rendimientos.
 - 3.10 Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
 - 3.11 Normativa ambiental, específica de las actividades que se realizarán y de prevención de riesgos laborales.

Módulo profesional 8: gestión de la conservación del medio natural

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: seguimiento de poblaciones en el medio natural. 39 horas

UF 2: uso público del medio natural. 45 horas

UF 3: gestión de vertidos en el medio natural. 15 horas

UF 1: seguimiento de poblaciones en el medio natural

Duración: 39 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Controla las especies de flora y fauna, relacionando las técnicas de gestión con la especie.

Criterios de evaluación

- 1.1 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en el inventario de las diferentes especies de flora y fauna del medio natural.
- 1.2 Analiza los niveles de protección de las especies vegetales y animales.
- 1.3 Describe los métodos de localización y eliminación de ejemplares de especies exóticas de flora y de fauna.
- 1.4 Describe los trabajos en los centros de recuperación, jardines botánicos y centros de cría en cautividad.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 1.5 Interpreta los planes de recuperación y/o conservación de especies protegidas.
- 1.6 Describe las medidas más adecuadas para el control sanitario de la fauna.
- 1.7 Selecciona la forma más adecuada para la recogida, conservación y transporte de muestras y de ejemplares vivos o muertos.
- 1.8 Elabora informes sobre diversidad, densidad, área de distribución, comportamiento y estado sanitario de los componentes de un ecosistema.
- 1.9 Aplica la normativa ambiental, la de bienestar animal, la de montes y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Control de las especies de flora y fauna del medio natural:

- 1.1 Bases ecológicas para la gestión del medio.
- 1.2 Organización de los recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de planificación y realización de las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.
- 1.3 Niveles de protección de las especies vegetales y animales.
- 1.4 Especies exóticas que amenazan las autóctonas. Localización y eliminación: métodos.
- 1.5 Trabajos en centros de recuperación, jardines botánicos y centros de cría en cautividad.
- 1.6 Estado sanitario de las especies animales del espacio natural. Informes sobre las diferentes especies y el estado de sus poblaciones.
- 1.7 Recogida, conservación y transporte de muestras y de ejemplares.
- 1.8 Normativa ambiental, de bienestar animal, de montes y de prevención de riesgos laborales.

UF 2: uso público del medio natural

Duración: 45 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Controla el uso público del medio natural, analizando los instrumentos de protección, planificación y gestión.

Criterios de evaluación

- 1.1 Caracteriza la tipología de los espacios naturales.
- 1.2 Interpreta los instrumentos de protección de los espacios naturales.
- 1.3 Planifica la gestión del flujo de visitantes.
- 1.4 Interpreta programas de uso público.
- 1.5 Informa y asesora a los visitantes.
- 1.6 Supervisa las actividades de los visitantes.
- 1.7 Aplica la normativa ambiental, la normativa específica de uso público y la de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

2. Vigila el dominio público, interpretando los métodos y las técnicas de control.

Criterios de evaluación

- 2.1 Caracteriza el dominio público forestal, el hidráulico, el marítimo-terrestre y las vías pecuarias.
- 2.2 Describe el procedimiento de apeo y delimitación del dominio público.
- 2.3 Supervisa el uso o aprovechamiento del dominio público hidráulico y marítimo-terrestre.
- 2.4 Describe, identifica y se sitúa en las zonas más adecuadas para el control de visitantes e intrusos.
- 2.5 Controla los trámites para obtener autorizaciones y concesiones.
- 2.6 Identifica los puntos que se seguirán en la realización de informes sobre los hallazgos paleontológicos.
- 2.7 Establece las pautas para evitar la cosecha no autorizada de material protegido y su desubicación, deterioro o destrucción.
- 2.8 Redacta informes/denuncias ante una supuesta infracción cometida en el medio natural.
- 2.9 Aplica la normativa ambiental, la específica de dominio público, la de montes, la de patrimonio y la de prevención de riesgos laborales.

3. Supervisa los equipamientos y la realización de obras en el medio natural, describiendo las técnicas de dirección de obras.

Criterios de evaluación

- 3.1 Coordina y organiza los recursos humanos y materiales más acordes con el entorno natural en la supervisión del equipamiento y la realización de obras en el medio natural.
- 3.2 Analiza los equipamientos para la conservación del medio natural.
- 3.3 Supervisa la colocación e instalación de los recursos de señalización y equipamiento.
- 3.4 Interpreta proyectos de obras en el medio natural.
- 3.5 Comprueba que los medios que se utilizarán están disponibles y en condiciones de uso.
- 3.6 Organiza la provisión de los materiales y la gestión de los residuos en lugares que no produzcan impacto.
- 3.7 Redacta informes sobre el estado de conservación de itinerarios y de otros equipamientos en el medio natural.
- 3.8 Selecciona y supervisa la utilización de la maquinaria, las herramientas y los equipos.
- 3.9 Aplica la normativa ambiental, la de montes, la de contaminación en el medio natural, la de obras y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Control del uso público en el medio natural:

- 1.1 Espacios naturales. Características de los diferentes usos. Tipología.
- 1.2 Instrumentos de protección de los espacios naturales.
- 1.3 Gestión del flujo de visitantes. Objetivos de planificación. Objetivos para el visitante.
- 1.4 Programas de uso público. Goce y disfrute. Recursos naturales (hábitat, fauna, etc.) y culturales.
- 1.5 Información y asesoramiento a los visitantes.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

1.6 Impactos y daños producidos por las actividades de los visitantes. Precauciones y medidas que se tienen que adoptar para evitar o minimizar los daños. Corrección del impacto y de los daños causados.

1.7 Normativa ambiental, de montes, de patrimonio y de prevención de riesgos laborales.

2. Vigilancia del dominio público:

2.1 Dominio público. Concepto.

2.2 Vías pecuarias. Caracterización.

2.3 Apeo y delimitación.

2.4 Ocupación o aprovechamiento.

2.5 Técnicas de vigilancia, control y comunicación: formas y puntos de detección. Vigilancia y manejo de aparatos. Controles de acceso de visitantes. Patrulla terrestre. Aparatos de comunicación. Redes de radiocomunicación, características y mantenimiento.

2.6 Autorizaciones y concesiones. Procedimientos de denuncia. Medidas cautelares.

2.7 Hallazgos paleontológicos. Procedimiento de extracción. Informes.

2.8 Pautas para evitar la cosecha no autorizada, la desubicación, el deterioro o la destrucción de material protegido.

2.9 Normativa ambiental, de bienestar animal, de montes y de prevención de riesgos laborales.

3. Supervisión del equipamiento y de la realización de obras en el medio natural:

3.1 Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la supervisión del equipamiento y la realización de obras en el medio natural.

3.2 Equipamiento para la conservación del medio natural y señalizaciones.

3.3 Señalización y equipamiento. Colocación e instalación. Materiales y elementos constructivos. Trazado y señalización de los itinerarios de visita.

3.4 Obras en el medio natural. Interpretación de proyectos y planos de construcciones.

3.5 Medios para la realización de obras. Condiciones de uso correcto.

3.6 Provisión de materiales. Impacto.

3.7 Maquinaria, herramientas y equipos. Selección y regulación.

3.8 Normativa ambiental, de montes, de obras y de prevención de riesgos laborales.

UF 3: gestión de vertidos en el medio natural

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Controla los residuos y vertidos en el medio natural analizando los protocolos y normativa de actuación.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica los contaminantes en el medio físico de espacios naturales.

1.2 Valora los procesos de contaminación en el medio físico de espacios naturales.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 1.3 Recoge las muestras de los diferentes tipos de vertidos y/o residuos, suelo, vegetales y animales del medio natural.
- 1.4 Identifica las muestras y las envía para su análisis.
- 1.5 Elabora informes para el control de la gestión de residuos.
- 1.6 Estima los caudales circulantes en un curso de agua y en vasos de acumulación.
- 1.7 Comprueba el funcionamiento de los equipos automáticos dispuestos por las empresas generadoras de residuos.
- 1.8 Aplica la normativa ambiental, la de montes y la de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Control de los residuos y vertidos en el medio natural:

- 1.1 Fuentes de contaminación. Contaminantes en el medio físico de espacios naturales.
- 1.2 Procesos de contaminación. Alteraciones en el agua indicativas de contaminación. Consecuencias para el equilibrio del medio natural.
- 1.3 Toma de muestras de residuos y/o vertido de vegetales o animales en el medio natural.
- 1.4 Identificación de muestras. Envío de muestras para análisis.
- 1.5 Informes para el control de la gestión de residuos.
- 1.6 Caudal circulante. Cálculo.
- 1.7 Normativa ambiental, de montes, sobre evaluación del impacto ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Módulo profesional 9: defensa contra incendios forestales

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: prevención de incendios forestales. 20 horas

UF 2: vigilancia y extinción de incendios forestales. 46 horas

UF 1: prevención de incendios forestales

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Supervisa y organiza la prevención de incendios forestales, relacionando los factores técnicos y los medios con las actuaciones que desarrollará.

Criterios de evaluación

- 1.1 Analiza las causas y efectos de los incendios forestales.
 - 1.2 Describe el comportamiento del fuego en los incendios forestales.
 - 1.3 Caracteriza los factores que influyen en los incendios forestales.
 - 1.4 Supervisa el mantenimiento de las infraestructuras de prevención de incendios forestales.
 - 1.5 Organiza los recursos humanos y materiales en los trabajos silvícolas de prevención de incendios forestales.
 - 1.6 Selecciona y maneja las herramientas, la maquinaria y los equipos.
 - 1.7 Valora la necesidad de realizar la prevención de incendios a través de quemas controladas.
 - 1.8 Valora la eficacia de las campañas de sensibilización y las medidas legales en la prevención de incendios forestales.
 - 1.9 Realiza los informes necesarios relativos a los trabajos, a los rendimientos y a la viabilidad legal.
 - 1.10 Cumplimenta la documentación administrativa para la ejecución de los tratamientos silvícolas preventivos.
 - 1.11 Aplica la normativa específica de prevención de incendios forestales.
 - 1.12 Describe y analiza las partes de un plan de prevención de incendios forestales.
2. Aplica las medidas de prevención de riesgos, seguridad laboral y protección ambiental en el ámbito de los trabajos de la prevención de incendios forestales, valorando las condiciones de trabajo, y los factores de riesgo.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen los trabajos de prevención de incendios forestales.
- 2.2 Evalúa el orden y limpieza de las instalaciones de trabajo en el ámbito de la prevención de incendios forestales como primer factor de seguridad.
- 2.3 Aplica las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva previstas para la ejecución de las diferentes operaciones.
- 2.4 Manipula materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.
- 2.5 Aplica las actuaciones básicas en las principales situaciones en las cuales se necesiten primeros auxilios y en los procedimientos de colaboración con los servicios de emergencias.
- 2.6 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y la de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Supervisión y organización de la prevención de incendios forestales:
 - 1.1 Incendios forestales. Definición. Elementos del fuego. El triángulo del fuego. Partes y formas de un incendio. Clases de incendios forestales. Causas de los incendios forestales. Efectos de los incendios forestales.
 - 1.2 Comportamiento del fuego en los incendios forestales. Proceso de combustión. Mecanismos de transmisión del fuego. Factores que influyen en los incendios forestales. Combustibles forestales. Modelos de combustible. Influencia de la orografía y la meteorología.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 1.3 Mantenimiento de las infraestructuras de prevención de incendios forestales. Tipos de infraestructuras.
 - 1.4 Organización de los recursos humanos y materiales. Tipos de trabajos silvícolas de prevención. Procedimientos. Recursos humanos.
 - 1.5 Quemas controladas y prescritas.
 - 1.6 Herramientas, maquinaria y equipos. Criterios de selección. Sistemas de organización y distribución de equipos.
 - 1.7 Campañas de prevención y sensibilización sobre el uso seguro del fuego en espacios naturales y rurales. Concepto. Tipos. Efectos.
 - 1.8 Documentación sobre trabajos, rendimientos y viabilidad legal de las actividades de prevención de incendios forestales. Trámites administrativos. Informes. Mantenimiento de infraestructuras.
 - 1.9 Normativa sobre prevención de incendios forestales.
 - 1.10 Planes de prevención de incendios forestales.
-
2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el ámbito de los trabajos de la prevención de incendios forestales:
 - 2.1 Riesgos en los trabajos de prevención de incendios forestales. Nivel de peligrosidad.
 - 2.2 Seguridad en las instalaciones de trabajo. Orden y limpieza.
 - 2.3 Medidas de seguridad y de protección personal y colectiva en las operaciones de trabajo. Equipos de protección individual (EPI). Manuales de uso de los EPI. Materiales, herramientas y máquinas.
 - 2.4 Situaciones en las cuales se necesitan primeros auxilios. Actuaciones básicas. El botiquín de primeros auxilios. Actuaciones básicas y procedimientos de colaboración con los servicios de emergencia.
 - 2.5 Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en el ámbito de la prevención de incendios forestales.

UF 2: vigilancia y extinción de incendios forestales

Duración: 46 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Supervisa y realiza la vigilancia y la detección de incendios forestales, analizando los métodos y las técnicas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los sistemas de vigilancia preventiva y de detección de incendios forestales.
- 1.2 Caracteriza las infraestructuras de vigilancia y detección de incendios forestales.
- 1.3 Maneja y supervisa los equipos y materiales de vigilancia y detección de un incendio.
- 1.4 Analiza las situaciones de riesgo que puedan ser origen de incendios forestales.
- 1.5 Elabora los informes para el control de las situaciones de riesgo que puedan ser origen de incendios forestales.
- 1.6 Organiza los recursos humanos y materiales en la vigilancia y detección de incendios forestales.
- 1.7 Cumplimenta las fichas de campo y elabora informes de trabajo.
- 1.8 Aplica la normativa específica de la vigilancia y detección de incendios forestales.

2. Comunica la detección de un incendio forestal, caracterizando las técnicas, los equipos de transmisión y los protocolos de actuación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Define la red de comunicaciones para la lucha contra incendios forestales.
- 2.2 Describe los componentes de un equipo de transmisión.
- 2.3 Maneja un equipo de transmisión.
- 2.4 Identifica el protocolo de actuación ante la detección de un incendio forestal.
- 2.5 Interpreta y utiliza los indicativos y códigos de transmisión.
- 2.6 Aplica la normativa específica de telecomunicaciones.

3. Supervisa y organiza los trabajos de control y extinción de incendios forestales, interpretando las instrucciones recibidas y describiendo los métodos utilizados.

Criterios de evaluación

- 3.1 Define las fases de los trabajos de control y extinción de incendios forestales.
- 3.2 Determina la forma de actuación ante un incendio forestal.
- 3.3 Controla el uso del agua y productos químicos retardantes de la combustión.
- 3.4 Realiza las maniobras para el montaje y recogida de líneas de agua.
- 3.5 Utiliza y supervisa las herramientas y los medios terrestres.
- 3.6 Caracteriza los medios aéreos utilizados para el control y la extinción de incendios forestales.
- 3.7 Caracteriza las actuaciones para realizar quemas de ensanchamiento y contrafuegos.
- 3.8 Caracteriza la estructura organizativa de la lucha contra incendios forestales.
- 3.9 Organiza y supervisa los recursos humanos y materiales en el control y la extinción de incendios forestales.
- 3.10 Identifica las operaciones necesarias por asegurar la protección de las personas.
- 3.11 Aplica la normativa específica en los trabajos de control y extinción de incendios forestales.

4. Colabora en las actividades de investigación de las causas de incendios forestales, relacionando los métodos y las técnicas con los protocolos de actuación.

Criterios de evaluación

- 4.1 Caracteriza al personal que investiga los incendios forestales.
- 4.2 Cumplimenta partes y fichas de campo relativos a incidencias, daños, datos meteorológicos y estadísticos relacionados con el momento del incendio y de la extinción.
- 4.3 Lleva a cabo el primer reconocimiento de una zona pequeña incendiada.
- 4.4 Establece sobre el terreno el perímetro de la zona de trabajo.
- 4.5 Determina la geometría del incendio en caso de una zona incendiada de gran superficie.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 4.6 Establece la dirección de propagación, la intensidad calórica y la velocidad de propagación del incendio.
- 4.7 Localiza la zona de inicio del incendio y las pruebas físicas para determinar el medio y la causa de ignición.
- 4.8 Elabora informes a partir de los estudios y pruebas obtenidas.

5. Aplica las medidas de prevención de riesgos, seguridad laboral y protección ambiental en el ámbito de los trabajos de control y extinción de incendios forestales, valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Criterios de evaluación

- 5.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen los trabajos de control y extinción de incendios forestales.
- 5.2 Evalúa la orden y la limpieza de las instalaciones de trabajo en el ámbito de la extinción de incendios forestales como primer factor de seguridad.
- 5.3 Aplica las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva previstas para la ejecución de las diferentes operaciones.
- 5.4 Manipula materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.
- 5.5 Clasifica los residuos atendiendo a su toxicidad e impacto medioambiental.
- 5.6 Aplica las actuaciones básicas en las principales situaciones en las cuales se necesiten primeros auxilios y en los procedimientos de colaboración con los servicios de emergencias.
- 5.7 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y la de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Supervisión y realización de la vigilancia y la detección de incendios forestales:
 - 1.1 Sistemas de vigilancia preventiva y de detección de incendios forestales. Objetivos. Acciones básicas y fundamentos de la detección.
 - 1.2 Infraestructuras de vigilancia y detección. Características.
 - 1.3 Equipos y materiales de vigilancia y detección de un incendio. Formas de uso. Método de observación.
 - 1.4 Situaciones de riesgo que provocan incendios forestales.
 - 1.5 Informes para el control de autorizaciones, permisos y otras situaciones de riesgo.
 - 1.6 Organización de los recursos humanos y materiales. Equipos, condiciones del personal de vigilancia y formas de operar.
 - 1.7 Informes sobre trabajos y rendimientos de las actividades de vigilancia y detección de incendios forestales.
 - 1.8 Normativa específica de vigilancia y detección de incendios forestales.
2. Comunicación de la detección de un incendio forestal:
 - 2.1 Red de comunicaciones para la lucha contra incendios forestales. Objetivos. Características. Modalidades de transmisión.
 - 2.2 Componentes de un equipo de transmisión.
 - 2.3 Manejo del equipo de transmisión. Formas de uso. Emisión y recepción de mensajes.
 - 2.4 Protocolo o disciplina de actuación ante la detección de un incendio forestal.

2.5 Indicativos y códigos de transmisión. Interpretación.

2.6 Normativa ambiental y específica de telecomunicaciones.

3. Supervisión y organización de los trabajos de control y extinción de incendios forestales:

3.1 Grandes incendios forestales y paradoja de la extinción.

3.2 Fases de los trabajos de control y extinción de incendios forestales. Principios básicos de la extinción. Fases: ataque, control y extinción. Objetivos y procedimientos. Métodos de ataque.

3.3 Actuación ante un incendio forestal.

3.4 Uso y aplicación del agua y productos químicos retardantes de la combustión. Tipos de productos retardantes.

3.5 Herramientas y medios terrestres: herramientas manuales y motobombas. Mangueras, lanzas y piezas de acoplamiento. Maquinaria pesada: tipos y características. Procedimientos de trabajo. Vehículos todoterreno.

3.6 Medios aéreos: tipo de aeronaves y características.

3.7 Actuaciones con fuego. Quemadas de ensanchamiento, contrafuego.

3.8 Estructura organizativa de la lucha contra incendios forestales. Directrices y acuerdos estatales. Planes autonómicos.

3.9 Organización de los recursos humanos y materiales. Categorías profesionales. Funciones de los diferentes puestos de trabajo y categorías profesionales. Procedimientos de colaboración con otro personal que colabora en el control y extinción de incendios forestales. Programación de actividades. Programación de turnos de trabajo y de prácticas. Cuadrantes de trabajo.

3.10 Operaciones de protección de las personas implicadas en los incendios forestales. Señalización y desarrollo de las operaciones. Normas y protocolos de seguridad aplicados en incendios forestales y otras emergencias.

3.11 Normativa de aplicación en los trabajos de control y extinción de incendios forestales.

4. Colaboración en las actividades de investigación de las causas de incendios forestales:

4.1 Personal que investiga los incendios forestales.

4.2 Partes y fichas de campo. Incidencias. Daños.

4.3 Incendios de pequeña superficie. Reconocimiento de una zona pequeña incendiada. Procedimientos para establecer sobre el terreno el perímetro de la zona de trabajo.

4.4 Incendios de gran superficie. Determinación de la geometría del incendio.

4.5 Vestigios indicadores de la dirección de propagación del incendio. Intensidad calórica. Velocidad de propagación.

4.6 Localización de la zona de inicio del incendio. Pruebas físicas para determinar el medio y la causa de ignición.

4.7 Elaboración de informes de resultados. Documentación.

5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el ámbito de los trabajos de control y extinción de incendios forestales:

5.1 Riesgos en los trabajos de control y extinción de incendios forestales. Nivel de peligrosidad.

5.2 Seguridad en las instalaciones de trabajo. Orden y limpieza.

5.3 Medidas de seguridad y de protección personal y colectiva en las operaciones de trabajo. Equipos de protección individual (EPI). Manuales de uso de los EPI. Materiales, herramientas y máquinas.

5.4 Residuos generados en los trabajos de extinción de incendios forestales.

5.5 Situaciones en las cuales se necesitan primeros auxilios. Actuaciones básicas. El botiquín de primeros auxilios. Actuaciones básicas y procedimientos de colaboración con los servicios de emergencia.

5.6 Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en el ámbito del control y extinción de incendios forestales.

Módulo profesional 10: 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.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

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.

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.
- 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 a 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.

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 11: 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 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 12: técnicas de educación ambiental

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 6

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: técnicas de educación ambiental. 99 horas

UF1: técnicas de educación ambiental

Duración: 99 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Caracteriza las técnicas de educación ambiental, relacionando su aplicación con la adquisición de valores.

Criterios de evaluación

- 1.1 Define los componentes básicos que caracterizan la educación ambiental.
- 1.2 Enuncia los principios y objetivos de la educación ambiental.
- 1.3 Describe los perfiles básicos de un educador o educadora ambiental.
- 1.4 Describe las diferentes estrategias de la educación ambiental en Catalunya y en España.
- 1.5 Desarrolla los diferentes instrumentos de intervención en educación ambiental.
- 1.6 Relaciona los marcos de intervención de la educación ambiental con las actividades planteadas.

2. Recopila documentación ambiental, seleccionando los recursos y soportes de la información.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica las fuentes de información necesarias por elaborar un fondo de documentación ambiental que responda a las necesidades planteadas.
- 2.2 Aplica las diferentes técnicas de recopilación de recogida de información ambiental.
- 2.3 Utiliza los soportes técnicos e informáticos más adecuados para la gestión y tratamiento de la información.
- 2.4 Clasifica diferentes tipos de documentos relativos a la información ambiental en soporte papel e informático.
- 2.5 Selecciona la documentación y los datos relativos a la información ambiental buscada.
- 2.6 Realiza la valoración de las existencias y documentos.

3. Elabora recursos y materiales para la información y difusión ambiental, analizando las finalidades perseguidas y las características del grupo al cual va dirigido.

Criterios de evaluación

- 3.1 Describe los principales materiales y los recursos necesarios para la información ambiental.
- 3.2 Relaciona los recursos y materiales con las finalidades perseguidas.
- 3.3 Prioriza los elementos necesarios para realizar la difusión de la información ambiental.
- 3.4 Utiliza los medios de elaboración y los soportes de difusión de la información ambiental más apropiados y actuales.
- 3.5 Clasifica el material necesario para la elaboración de recursos.
- 3.6 Elabora diferentes tipos de materiales: folletos, carteles y paneles audiovisuales, entre otros.
- 3.7 Utiliza herramientas informáticas en la elaboración de materiales.

4. Informa sobre el medio ambiente, promoviendo la utilización de los recursos naturales de forma sostenible y seleccionando las técnicas y materiales adecuados.

Criterios de evaluación

- 4.1 Caracteriza los marcos de acción de la información ambiental.
- 4.2 Describe las técnicas de difusión de la información ambiental.
- 4.3 Selecciona los medios necesarios para realizar la difusión de la información.
- 4.4 Prioriza los contextos de actuación para la difusión de la información ambiental seleccionada.
- 4.5 Recopila y estructura la información que se transmitirá.
- 4.6 Utiliza los diferentes medios de difusión adaptados a las características del grupo al cual va dirigido.
- 4.7 Utiliza un lenguaje de comunicación claro y adaptado a las características del grupo.

5. Caracteriza los procedimientos de interpretación ambiental, utilizando los recursos e infraestructuras del entorno del lugar visitado.

Criterios de evaluación

- 5.1 Define la interpretación ambiental como recurso de información.
- 5.2 Relaciona los diferentes sistemas de interpretación con el tipo de recurso que se explicará o sobre el cual se intervendrá.
- 5.3 Relaciona los recursos e infraestructuras del lugar visitado con las actividades planteadas.
- 5.4 Desarrolla actividades para la interpretación.
- 5.5 Describe los diferentes espacios de un centro de interpretación ambiental en relación con sus contenidos.
- 5.6 Secuencia de forma correcta las fases de una planificación interpretativa.
- 5.7 Planifica los recursos humanos para responder a la organización diseñada.
- 5.8 Describe diferentes formas de llevar a cabo una interpretación de recursos.
- 5.9 Aplica métodos de control del desarrollo de las actividades planteadas.
- 5.10 Aplica parámetros para evaluar el grado de satisfacción de los visitantes.

Contenidos

1. Características de la educación ambiental:
 - 1.1 Principios básicos de educación ambiental: conceptos y definiciones.
 - 1.2 Finalidades y objetivos de la educación ambiental.
 - 1.3 Perfil profesional del educador o educadora ambiental.
 - 1.4 La educación ambiental en Catalunya y en España. El libro blanco. Estrategias autonómicas y locales.
 - 1.5 Instrumentos de intervención en educación ambiental.
 - 1.6 Marcos de intervención de la educación ambiental.
 - 1.6.1 Comunidad general.
 - 1.6.2 Asociaciones y ciudadanía.
 - 1.6.3 Administración.
 - 1.6.4 Empresas.

1.6.5 Sistema educativo.

1.7 Importancia de la transmisión de los valores de la educación ambiental.

2. Recopilación de documentación ambiental:

2.1 Centros de recursos de información y documentación ambiental.

2.2 Bases de datos de recursos y fondos documentales.

2.3 Formatos de la información ambiental en Internet: búsqueda de información ambiental.

2.4 Técnicas de recopilación, sistematización, archivo y actualización de la información ambiental.

2.5 Herramientas informáticas aplicadas al manejo de documentación.

2.6 Técnicas de análisis de la información.

2.7 Sistematización en la documentación ambiental.

3. Elaboración de recursos y materiales de difusión ambiental:

3.1 Materiales didácticos divulgativos.

3.2 Medios impresos.

3.3 Medios visuales fijos no proyectables.

3.4 Medios visuales fijos proyectados.

3.5 Medios auditivos.

3.6 Medios audiovisuales.

3.7 Elaboración de materiales de información ambiental.

3.7.1 Características.

3.7.2 Diseño conceptual del mensaje.

3.7.3 Diseño artístico.

3.8 Accesibilidad de los recursos i materiales a todos.

4. Metodologías e instrumentos de difusión de la información ambiental:

4.1 Concepto de información y comunicación.

4.2 Recursos didácticos para la difusión de la información.

4.3 Recursos expresivos para la comunicación: desarrollo expresivo y comunicativo.

4.4 Técnicas de expresión oral, escrita y plástica.

4.5 Participación: modelos de participación ciudadana.

4.6 Utilización y valoración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como recurso para la difusión ambiental.

4.7 Difusión de la información ambiental a través de la web.

5. Caracterización de los procedimientos de interpretación ambiental:

5.1 Concepto de interpretación como herramienta de educación ambiental en el medio visitado.

5.2 Características de la interpretación ambiental.

5.3 Tipos de interpretación.

5.4 Diseño de programas y de exhibiciones interpretativas.

5.5 Actividades y materiales de interpretación ambiental.

5.6 Medios interpretativos.

5.7 Itinerarios de interpretación: urbana y rural.

5.8 Posibilidades del entorno: análisis, valor y puntos de interés.

5.9 Equipamientos de interpretación ambiental.

5.9.1 Centros de interpretación en la naturaleza y en el medio urbano.

5.9.2 Centros de visitantes.

5.9.3 Aulas de la naturaleza.

5.9.4 Jardines botánicos.

5.9.5 Centros de recursos ambientales.

5.9.6 Huertos escolares.

5.9.7 Granjas escuela.

5.10 Adecuación de los recursos de interpretación ambiental a las características de las personas visitantes.

5.11 Importancia de la valoración de las personas visitantes en el rediseño de los programas de interpretación ambiental.

Módulo profesional 13: 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 superior en gestión forestal y del medio natural.

1.3 Planifica un proyecto de carrera profesional.

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 gestión forestal y del medio natural.

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 superior en gestión forestal y del medio natural.

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 forestal.

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 superior en gestión forestal y del medio natural 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 forestal.
- 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 superior en gestión forestal y del medio natural.
 - 1.2 Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
 - 1.3 Las capacidades clave del técnico superior en gestión forestal y del medio natural.
 - 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 gestión forestal y del medio natural.
 - 1.6 Planificación de la carrera profesional.
 - 1.7 Definición y análisis del sector profesional forestal.
 - 1.8 Yacimientos de empleo en el sector forestal.
 - 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.
 - 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 forestal 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 forestal 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 superior en gestión forestal y del medio natural.
-
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.

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 superior en gestión forestal y del medio natural.

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 superior en gestión forestal y del medio natural.

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 superior en gestión forestal y del medio natural.

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 superior en gestión forestal y del medio natural.

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 superior en gestión forestal y del medio natural.

Criterios de evaluación

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

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:

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 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 14: 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 forestal.
- 1.5 Analiza el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector forestal.
- 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.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

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 forestal.

2.5 Analiza la influencia de las relaciones de empresas del sector forestal 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 explotación forestal, 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 explotación forestal.

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 explotación forestal.

2.12 Determina la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la explotación forestal.

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 explotación forestal, 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 forestal, según la forma jurídica escogida.

3.6 Identifica los organismos y entidades que intervienen a la hora de poner en funcionamiento una microempresa.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 3.7 Busca las diferentes ayudas para crear microempresas del sector forestal 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.
- 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 explotación forestal, 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 forestal.
- 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 forestal, 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 forestal (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 explotaci3n forestal.
- 1.4 La actuaci3n de los emprendedores como empresarios de una empresa relacionada con el sector forestal.
- 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 explotaci3n forestal.
- 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:

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 2.1 Funciones básicas de la empresa: de producción o prestación de servicios, económico-financieras, sociales, comerciales y/o de marketing y administrativas de una empresa.
- 2.2 La empresa como sistema: recursos, objetivos y métodos de gestión de la calidad y medioambiental.
- 2.3 Componentes del macroentorno: factores político-legales, económicos, socioculturales, demográficos y/o ambientales y tecnológicos.
- 2.4 Análisis del macroentorno de una microempresa del sector forestal.
- 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 forestal.
- 2.7 Elementos de la cultura empresarial y valores éticos dentro de la empresa. Imagen corporativa.
- 2.8 Relaciones de una microempresa de explotación forestal 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 forestal. Instrumentos de detección.
- 2.13 Determinación de la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la explotación forestal.
- 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 forestal.
- 3.2 Características de las empresas cooperativas y las sociedades laborales.
- 3.3 Organización de una empresa de explotación forestal: 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 forestal.
- 3.6 Trámites administrativos para constituir una empresa de explotación forestal.
- 3.7 Búsqueda y tratamiento de información en los procesos de creación de una microempresa de explotación forestal.
- 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 explotación forestal.
- 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 forestal.
- 4.8 Documentación básica comercial y contable y conexión entre ellas.
- 4.9 Importancia de la información contable de la empresa.

Módulo profesional 15: proyecto de gestión forestal y conservación del medio

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: proyecto de gestión forestal y conservación del medio. 66 horas

UF 1: proyecto de gestión forestal y conservación del medio

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica necesidades o tendencias del sector forestal, 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 guion de trabajo que se seguirá en la elaboración del proyecto o el desarrollo de la actividad.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

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 de los mismos.
- 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 16: 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

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 2.1 Cumple el horario establecido.
 - 2.2 Muestra una presentación personal adecuada.
 - 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.

Crterios de evaluaci3n

- 3.1 Ejecuta las tareas segun los procedimientos establecidos.
- 3.2 Identifica las caracteristicas particulares de los medios de producci3n, equipos y herramientas.
- 3.3 Aplica las normas de prevenci3n de riesgos laborales en la actividad profesional.
- 3.4 Utiliza los equipos de protecci3n individual segun 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 informaci3n y los medios necesarios para realizar la actividad asignada.
- 3.7 Interpreta y expresa la informaci3n con la terminología o simbología y los medios propios de la actividad.
- 3.8 Detecta anomalías o desviaciones en el ámboto de la actividad asignada, identifica las causas y propone posibles soluciones.

Actividades formativas de referencia

1. Actividades formativas de referencia relacionadas con la organizaci3n y realizaci3n de los trabajos de producci3n de planta forestal.
 - 1.1 Organizaci3n y supervisi3n de las operaciones de obtenci3n y acondicionamiento de frutos, semillas y material vegetal de propagaci3n.
 - 1.2 Organizaci3n y supervisi3n del almacenamiento y la conservaci3n del material de propagaci3n.
 - 1.3 Organizaci3n y supervisi3n de las tareas de preparaci3n del medio de cultivo y fertilizaci3n.
 - 1.4 Realizaci3n del control sanitario de las plantas.
 - 1.5 Aplicaci3n de las normativas ambiental, de prevenci3n de riesgos laborales y especifica de vivero forestal.
2. Actividades formativas de referencia relacionadas con la programaci3n y supervisi3n del funcionamiento, mantenimiento y reparaciones de las instalaciones, de los equipos y de la maquinaria.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

- 2.1 Control y verificación del estado, el correcto funcionamiento y la adecuada utilización de la maquinaria, de los equipos y de las herramientas.
 - 2.2 Programación del mantenimiento de la maquinaria, de los equipos y de las instalaciones.
 - 2.3 Diagnóstico de anomalías y averías.
 - 2.4 Organización de la instalación y gestión del taller agrario.
 - 2.5 Supervisión de las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, de los equipos y de la maquinaria.
 - 2.6 Elaboración de planes de adquisición, renovación o rechazo de maquinaria, de equipos, y de instalaciones agroforestales y de jardinería.
 - 2.7 Aplicación de las normativas ambientales, de prevención de riesgos laborales y específicas forestal, de agricultura y de jardinería.
3. Actividades formativas de referencia relacionadas con la realización de operaciones topográficas.
 - 3.1 Interpretación de planos, ortofotos y mapas.
 - 3.2 Visualización, consulta, edición y análisis de cartografía digital.
 - 3.3 Organización y realización de la recogida de datos en el campo.
 - 3.4 Representación de mapas y planos.
 - 3.5 Replanteo de puntos, parcelas e itinerarios.
4. Actividades formativas de referencia relacionadas con la coordinación y supervisión de los trabajos de gestión de las masas forestales.
 - 4.1 Interpretación de proyectos y planes técnicos de forestación, repoblación y corrección hidrológico-forestal.
 - 4.2 Organización y control de los trabajos de inventario forestal y de medida de árboles y masas forestales de acuerdo con la ordenación de montes.
 - 4.3 Organización y control de los trabajos de reforestación y forestación.
 - 4.4 Organización y control de los trabajos de corrección hidrológico-forestal.
 - 4.5 Organización y control de los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.
 - 4.6 Organización y supervisión de los tratamientos silvícolas.
 - 4.7 Organización y control de las operaciones de lucha contra enfermedades, plagas y daños abióticos.
 - 4.8 Aplicación de las normativas ambiental, de trabajos forestales y de prevención de riesgos laborales.
5. Actividades formativas de referencia relacionadas con el control y la vigilancia del medio natural y el dominio público.
 - 5.1 Interpretación de programas de uso público.
 - 5.2 Supervisión de las actividades de los visitantes.
 - 5.3 Control de las especies de flora y fauna del medio natural.
 - 5.4 Elaboración de recursos y materiales para la información y difusión ambientales.
 - 5.5 Desarrollo de actividades para la interpretación ambiental.
 - 5.6 Recopilación de documentación ambiental.
 - 5.7 Realización de operaciones de control y vigilancia del dominio público: límites públicos, vías pecuarias, ocupación y aprovechamiento.

- 5.8 Supervisión del equipamiento y de la realización de obras en el medio natural.
- 5.9 Control de los residuos y vertidos en el medio natural.
- 5.10 Vigilancia y control de espacios naturales.
6. Actividades formativas de referencia relacionadas con la organización y gestión de los aprovechamientos forestales.
- 6.1 Organización de los trabajos de aprovechamiento forestal: proyectos y planes técnicos forestales, pliego de condiciones técnicas, presupuestos, planos, rendimientos y rentabilidad.
- 6.2 Programación de los trabajos para realizar los aprovechamientos madereros.
- 6.3 Organización y control de los trabajos de apeo, procesado de árboles y recogido de trozas.
- 6.4 Organización y supervisión de los trabajos de desembosque de productos madereros.
- 6.5 Supervisión de la obtención de biomasa.
- 6.6 Gestión de los aprovechamientos no madereros (corcho, resina, cosecha de frutos, hongos comestibles, etc.).
- 6.7 Supervisión de los trabajos de aprovechamiento y gestión de pastos naturales.
- 6.8 Aplicación de la normativa específica de aprovechamientos forestales, de certificación forestal y de prevención de riesgos laborales.
7. Actividades formativas de referencia relacionadas con la gestión cinegética y piscícola.
- 7.1 Supervisión de los trabajos de protección, conservación y mejora del hábitat.
- 7.2 Realización de censos de fauna.
- 7.3 Organización y supervisión de la producción y repoblación de especies cinegéticas y piscícolas.
- 7.4 Realización de tareas de vigilancia, seguimiento y control de las poblaciones de especies.
- 7.5 Organización y supervisión de los trabajos de gestión de las comunidades y del hábitat acuícola continental.
- 7.6 Supervisión del funcionamiento de una piscifactoría y una astacifactoría.
- 7.7 Vigilancia y control de espacios destinados a las actividades de caza y pesca.
- 7.8 Aplicación de la normativa ambiental, de la específica de las actividades que se realizan, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.
8. Actividades formativas de referencia relacionadas con la prevención, vigilancia, detección y extinción de incendios forestales.
- 8.1 Supervisión y organización de la prevención de incendios forestales.
- 8.2 Vigilancia y detección de incendios forestales.
- 8.3 Comunicación de la detección de un incendio forestal.
- 8.4 Supervisión y organización de los trabajos de control y extinción de incendios forestales.
- 8.5 Actividades de investigación de las causas de incendios forestales.
- 8.6 Aplicación de la normativa ambiental, la normativa específica y la de prevención de riesgos ambientales.

CVE-DOGC-B-16280033-2016

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

Espacio formativo	Superficie m² (30 alumnos)	Superficie m² (20 alumnos)	Grado de uso
Aula polivalente	45	30	25%
Laboratorio	60	30	5%
Taller agrícola, forestal y de jardinería Almacén forestal Almacén de maquinaria Almacén de fitosanitarios	150	120	20%
Superficie protegida de vivero Superficie exterior de vivero	500	500	30%
Finca (1)	2 Ha	2 Ha	10%
Granja cinegética para aves: área de incubación y nacimientos, sala de cría y parque de vuelo (1)	-	-	5%

CVE-DOGC-B-16280033-2016

Piscifactoría (1)	-	-	5%
-------------------	---	---	----

(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 gestión forestal y medio natural:

Módulo profesional	Especialidad de los profesores	Cuerpo
Botánica agronómica	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Fitopatología	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Topografía agraria	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Maquinaria e instalaciones agroforestales	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Técnicas de educación ambiental	Operaciones y equipos de producción agraria Servicios a la comunidad	Profesores técnicos de formación profesional
Gestión de los aprovechamientos del medio forestal	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Gestión y organización del vivero forestal	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Gestión cinegética	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Gestión de la pesca continental	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Gestión de montes	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria

CVE-DOGC-B-16280033-2016

Gestión de la conservación del medio natural	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Defensa contra incendios forestales	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Proyecto de gestión forestal y conservación del medio	Procesos de producción agraria Operaciones y equipos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria 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 en ciencias empresariales Diplomado en relaciones laborales Diplomado en trabajo social Diplomado en educación social Diplomado en gestión y administración pública
	Procesos de producción agraria	Ingeniero técnico agrícola en todas sus especialidades Ingeniero técnico forestal en todas sus especialidades

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

Módulos profesionales	Titulación
Botánica agronómica Fitopatología	Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia

CVE-DOGC-B-16280033-2016

Topografía agraria Gestión cinegética Gestión de pesca continental Gestión de montes Gestión de la conservación del medio natural Defensa contra incendios forestales Formación y orientación laboral Empresa e iniciativa emprendedora	
Maquinaria e instalaciones agroforestales Técnicas de educación ambiental Gestión de los aprovechamientos del medio forestal Gestión y organización del vivero forestal Proyecto de gestión forestal y conservación del medio	Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico 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
Organización y gestión de una empresa agraria	Organización y gestión de una empresa agraria	Empresa e iniciativa emprendedora
Gestión de los aprovechamientos forestales	Gestión de los aprovechamientos forestales	Gestión de los aprovechamientos del medio forestal
Gestión y organización de la producción de plantas	Gestión y organización de la producción de plantas	Gestión y organización del vivero forestal
Protección de las masas forestales	Protección de las masas forestales	Fitopatología Defensa contra incendios forestales
Gestión de los aprovechamientos cinegéticos y piscícolas	Gestión de los aprovechamientos cinegéticos y piscícolas	Gestión cinegética Gestión de la pesca continental
Mecanización e instalaciones en una empresa agraria	Mecanización e instalaciones en una empresa agraria	Maquinaria e instalaciones agroforestales
Gestión silvícola	Gestión silvícola	Gestión de montes

CVE-DOGC-B-16280033-2016

Gestión del uso público del medio natural	Gestión del uso público del medio natural	Gestión de la conservación del medio natural
Formación en centros de trabajo	Formación en centros de trabajo	Formación en centros de trabajo

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

CFGS (LOGSE)		CFGS (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Organización y gestión de una empresa agraria	Organización y gestión de una empresa agraria	Empresa e iniciativa emprendedora
Mecanización e instalaciones en una empresa agraria	Mecanización e instalaciones en una empresa agraria	Maquinaria e instalaciones agroforestales

9.3 Otras convalidaciones

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

Créditos del CFGS gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos	Unidades formativas de los módulos profesionales CFGS gestión forestal y del medio natural
Síntesis	Unidades formativas del módulo de proyecto de gestión forestal y conservación del medio: UF 1: proyecto de gestión forestal y conservación del medio
Formación y orientación laboral	Unidades formativas del módulo de formación y orientación laboral: UF 1: incorporación al trabajo

10. Correspondencias

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

Unidades de competencia del Catálogo de calificaciones profesionales de Cataluña	Módulos profesionales
UC_2-1487-11_3: gestionar los aprovechamientos forestales madereros UC_2-1488-11_3: gestionar los aprovechamientos forestales no madereros	Gestión de los aprovechamientos del medio forestal

CVE-DOGC-B-16280033-2016

UC_2-0727-11_3: realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes	Topografía agraria
UC_2-1492-11_3: gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero	Gestión y organización del vivero forestal
UC_2-0009-11_3: gestionar y manejar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería UC_2-1132-11_3: gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola UC_2-0730-11_3: gestionar la maquinaria, pesada forestal, equipos e instalaciones de la explotación forestal	Maquinaria e instalaciones agroforestales
UC_2-1499-11_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación del hábitat terrestre UC_2-0085-11_3: controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas	Gestión cinegética
UC_2-1498-11_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental UC_2-0085-11_3: controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas	Gestión de la pesca continental
UC_2-0728-11_3: gestionar las operaciones de forestación y de corrección hidrológico-forestal UC_2-0729-11_3: gestionar los tratamientos silvícolas	Gestión de montes
UC_2-0729-11_3: gestionar los tratamientos silvícolas UC_2-0086-11_3: vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales	Defensa contra incendios forestales
UC_2-0083-11_3: controlar y vigilar los espacios naturales y su uso público UC_2-1486-11_3: organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural	Gestión de la conservación del medio natural

Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia correspondientes a la calificación profesional AGA228_3 Gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos silvícolas y AGA462_3 Gestión de los aprovechamientos forestales, 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
Gestión de los aprovechamientos del medio forestal	UC_2-1487-11_3: gestionar los aprovechamientos forestales madereros UC_2-1488-11_3: gestionar los aprovechamientos forestales no madereros
Topografía agraria	UC_2-0727-11_3: realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes

CVE-DOGC-B-16280033-2016

Gestión y organización del vivero forestal	UC_2-1492-11_3: gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero
Maquinaria e instalaciones agroforestales	UC_2-0009-11_3: gestionar y manejar 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_2-0730-11_3: gestionar la maquinaria pesada forestal, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal
Gestión cinegética	UC_2-1499-11_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación del hábitat terrestre
Gestión de la pesca continental	UC_2-1498-11_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental
Gestión cinegética Gestión de la pesca continental	UC_2-0085-11_3: controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas
Gestión de montes	UC_2-0728-11_3: gestionar las operaciones de forestación y de corrección hidrológico-forestal UC_2-0729-11_3: gestionar los tratamientos silvícolas
Defensa contra incendios forestales	UC_2-0729-11_3: gestionar los tratamientos silvícolas UC_2-0086-11_3: vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales
Gestión de la conservación del medio natural	UC_2-0083-11_3: controlar y vigilar los espacios naturales y su uso público UC_2-1486-11_3: organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural

(16.280.033)