I. DISPOSICIONES GENERALES

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

DECRETO 170/2012, de 12 de julio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

El Estatuto de Autonomía de Galicia, en su artículo 31, determina que es competencia plena de la Comunidad Autónoma de Galicia la regulación y la administración de la enseñanza en toda su extensión, en sus niveles y grados, en sus modalidades y especialidades, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y en las leyes orgánicas que, con arreglo al punto primero de su artículo 81, la desarrollen.

La Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional, tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las modalidades formativas.

Dicha ley establece que la Administración general del Estado, de conformidad con lo que se dispone en el artículo 149.1, 30ª y 7ª de la Constitución española, y previa consulta al Consejo General de Formación Profesional, determinará los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, creado por el Real decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, y modificado por el Real decreto 1416/2005, de 25 de noviembre, cuyos contenidos podrán ampliar las administraciones educativas en el ámbito de sus competencias.

Establece asimismo que los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad tendrán carácter oficial y validez en todo el territorio del Estado y serán expedidos por las administraciones competentes, la educativa y la laboral, respectivamente.

La Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, establece en su capítulo III del título preliminar que se entiende por currículo el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas por la citada ley.

En su capítulo V del título I establece las directrices generales de la formación profesional inicial y dispone que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas,

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible, y la Ley orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la ley de economía sostenible, introducen modificaciones en la Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, y en la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en el marco legal de las enseñanzas de formación profesional, que pretenden, entre otros aspectos, adecuar la oferta formativa a las demandas de los sectores productivos.

El Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, que sustituye al Real decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, estableció en su artículo 9 la estructura de los títulos de formación profesional, tomando como base el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

En su artículo 8, dedicado a la definición del currículo por las administraciones educativas en desarrollo del artículo 6 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, establece que las administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, establecerán los currículos correspondientes ampliando y contextualizando los contenidos de los títulos a la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, y respetando su perfil profesional.

El Decreto 114/2010, de 1 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo de Galicia, determina en sus capítulos III y IV, dedicados al currículo y la organización de las enseñanzas, la estructura que deben seguir los currículos y los módulos profesionales de los ciclos formativos en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Publicado 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, y de acuerdo con su artículo 10.2, corresponde a la Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria establecer el currículo correspondiente en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Con arreglo a lo anterior, este decreto desarrolla el currículo del ciclo formativo de formación profesional de técnico superior en gestión forestal y del medio natural. Este currículo adapta la nueva titulación al campo profesional y de trabajo de la realidad socioeconómica gallega y a las necesidades de cualificación del sector productivo en cuanto a especialización y polivalencia, y posibilita una inserción laboral inmediata y una proyección profesional futura.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

A estos efectos, y de acuerdo con lo establecido en el citado Decreto 114/2010, de 1 de julio de 2010, se determina la identificación del título, su perfil profesional, el entorno profesional, la prospectiva del título en el sector o en los sectores, las enseñanzas del ciclo formativo, la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención, así como los parámetros del contexto formativo para cada módulo profesional en lo que se refiere a espacios, equipamientos, titulaciones y especialidades del profesorado, y sus equivalencias a efectos de docencia.

Asimismo, se determinan los accesos a otros estudios, las modalidades y las materias de bachillerato que facilitan la conexión con el ciclo formativo, las convalidaciones, exenciones y equivalencias, y la información sobre los requisitos necesarios según la legislación vigente para el ejercicio profesional, cuando proceda.

El currículo que se establece en este decreto se desarrolla teniendo en cuenta el perfil profesional del título a través de los objetivos generales que el alumnado debe alcanzar al finalizar el ciclo formativo y los objetivos propios de cada módulo profesional, expresados a través de una serie de resultados de aprendizaje, entendidos como las competencias que deben adquirir los alumnos y las alumnas en un contexto de aprendizaje, que les permitirán conseguir los logros profesionales necesarios para desarrollar sus funciones con éxito en el mundo laboral.

Asociada a cada resultado de aprendizaje se establece una serie de contenidos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal redactados de modo integrado, que proporcionarán el soporte de información y destreza preciso para lograr las competencias profesionales, personales y sociales propias del perfil del título.

En este sentido, la inclusión del módulo de formación en centros de trabajo posibilita que el alumnado complete la formación adquirida en el centro educativo mediante la realización de un conjunto de actividades de producción y/o de servicios en situaciones reales de trabajo en el entorno productivo del centro, de acuerdo con las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

El módulo de proyecto que se incluye en este ciclo formativo permitirá integrar de forma global los aspectos más relevantes de las competencias profesionales, personales y sociales características del título que se hayan abordado en el resto de los módulos profesionales, con aspectos relativos al ejercicio profesional y a la gestión empresarial.

La formación relativa a la prevención de riesgos laborales dentro del módulo de formación y orientación laboral aumenta la empleabilidad del alumnado que supere estas ense-

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

ñanzas y facilita su incorporación al mundo del trabajo, al capacitarlo para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan 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.

De acuerdo con el artículo 10 del citado Decreto 114/2010, de 1 de julio, se establece la división de determinados módulos profesionales en unidades formativas de menor duración, con la finalidad de facilitar la formación a lo largo de la vida, respetando, en todo caso, la necesaria coherencia de la formación asociada a cada una de ellas.

De conformidad con lo expuesto, a propuesta del conselleiro de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria, en el ejercicio de la facultad otorgada por el artículo 34 de la Ley 1/1983, de 22 de febrero, reguladora de la Xunta y de su Presidencia, modificada por las leyes 11/1988, de 20 de octubre, 2/2007, de 28 de marzo, y 12/2007, de 27 de julio, conforme a los dictámenes del Consejo Gallego de Formación Profesional y del Consejo Escolar de Galicia, y previa deliberación del Consello de la Xunta de Galicia, en su reunión del día doce de julio de dos mil doce,

DISPONGO:

CAPÍTULO I
Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto*

Este decreto establece el currículo que será de aplicación en la Comunidad Autónoma de Galicia para las enseñanzas de formación profesional relativas al título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural, determinado por el Real decreto 260/2011, de 28 de febrero.

CAPÍTULO II
Identificación del título, perfil profesional, entorno profesional y prospectiva del título en el sector o en los sectores

Artículo 2. *Identificación*

El título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural se identifica por los siguientes elementos:

– Denominación: gestión forestal y del medio natural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Nivel: formación profesional de grado superior.

– Duración: 2.000 horas.

– Familia profesional: agraria.

– Referente europeo: CINE – 5b (Clasificación internacional normalizada de la educación).

Artículo 3. *Perfil profesional del título*

El perfil profesional del título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural se determina por su competencia general, por sus competencias profesionales, personales y sociales, así como por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Artículo 4. *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 la mejora ambiental, con aplicación de los planes de calidad, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, de acuerdo con la legislación.

Artículo 5. *Competencias profesionales, personales y sociales*

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan:

a) Determinar los trabajos que haya que realizar, interpretando y analizando las partes de proyectos forestales.

b) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y los aparatos de medida.

c) Realizar trabajos en altura, utilizando las herramientas y las 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.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

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 y verificar los recursos del medio.

g) Organizar y realizar los trabajos de inventario, manejando los materiales y los 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 la 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 y las instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

l) Controlar y proteger el medio natural, y verificar que las actuaciones que se lleven a cabo se realicen con arreglo a la legislación.

m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su ámbito 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.

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

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

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

p) Generar ámbitos 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.

q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad y de accesibilidad y diseño universales en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

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

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

Artículo 6. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título*

1. Cualificaciones profesionales completas incluidas en el título:

a) Gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos silvícolas, AGA228_3 (Real decreto 665/2007, de 25 de mayo), que incluye las siguientes unidades de competencia:

– UC0727_3: realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

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

– UC0729_3: gestionar los tratamientos silvícolas.

– UC0730_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal.

b) Gestión de los aprovechamientos forestales, AGA462_3 (Real decreto 715/2010, de 18 de junio), que incluye las siguientes unidades de competencia:

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

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– UC1487_3: gestionar los aprovechamientos forestales madereros.

– UC1488_3: gestionar los aprovechamientos forestales no madereros.

– UC0730_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal.

2. Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Gestión de los aprovechamientos cinegético-piscícolas, AGA466_3 (Real decreto 715/2010, de 18 de junio).

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

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

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

– UC0730_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal.

b) Gestión de la producción de semillas y plantas en vivero, AGA464_3 (Real decreto 715/2010, de 18 de junio).

– UC1492_3: gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero.

c) Jardinería y restauración del paisaje, AGA0003_3 (Real decreto 295/2004, de 20 de febrero, modificado en el Real decreto 108/2008, de 1 de febrero).

– UC0009_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería.

d) Gestión de la producción agrícola, AGA347_3 (Real decreto 108/2008, de 1 de febrero).

– UC1132_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de la explotación agrícola.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

e) Control y protección del medio natural, SEA030_3 (Real decreto 295/2004, de 20 de febrero).

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

– UC0085_3: controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas.

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

Artículo 7. *Entorno profesional*

1. Las personas con esta titulación ejercen su actividad en el área de gestión de grandes, medianas 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 socio-natural, y al control y la vigilancia del medio natural y sus recursos. También ejercen su actividad en los servicios de extinción de incendios forestales dependiendo de las administraciones públicas. Asimismo, tienen capacitación para organizar, controlar y realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa.

2. Las ocupaciones y los puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

– Encargado/a de empresas de repoblaciones forestales.

– Encargado/a de empresas que realizan trabajos de corrección hidrológico-forestal y de inventario forestal.

– Encargado/a de empresas que realizan tratamientos silvícolas.

– Coordinador/ora de unidades de prevención y extinción de incendios forestales.

– Jefe/a de unidad de prevención y extinción de incendios forestales.

– Coordinador/ora de vigilantes de incendios forestales.

– Encargado/a de empresas que realicen trabajos de lucha contra plagas y enfermedades forestales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Encargado/a de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.

– Trabajador/ora cualificado/a por cuenta propia en trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas y tratamientos contra plagas y enfermedades forestales.

– Práctico/a en trabajos de topografía.

– Encargado/a o capataz forestal.

– Encargado/a en empresas de aprovechamientos forestales.

– Encargado/a de viveros, en general.

– Encargado/a de propagación de plantas en vivero.

– Encargado/a de recolección de semillas y frutos en altura.

– Encargado/a de actividades de asistencia técnica para inventariar, planificar y realizar el seguimiento del hábitat acuícola continental y del hábitat de las especies cinegéticas.

– Encargado/a de repoblaciones cinegéticas, piscícolas y astacícolas.

– Encargado/a de trabajos de adecuación del hábitat acuícola continental y de las especies cinegéticas.

– Encargado/a de parque natural, reserva de caza de la Administración, coto público etc., tanto de la Administración como de universidades y centros de investigación.

– Trabajador/ora especializado/a en actividades de control legal de depredadores o especies invasoras.

– Gestor/ora cinegético/a.

– Coordinador/ora de trabajos de vigilancia rural.

– Encargado/a de empresas de turismo cinegético-piscícola.

– Agente forestal o similar.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Guarda de espacios naturales.

– Educador/ora ambiental.

– Monitor/ora de la naturaleza.

Artículo 8. *Prospectiva del título en el sector o en los sectores*

1. En la sociedad actual se ha incrementado de modo importante la preocupación por los problemas relativos a la conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad. Entre estos aspectos destacan la globalización de los problemas ambientales, los efectos del cambio climático, la presión sobre los recursos naturales y su agotamiento, la desaparición de especies de flora y fauna silvestre, y la degradación de espacios naturales de interés. Esto da mayor relevancia a la protección de los espacios naturales, configurándola como una de las herramientas básicas para la conservación, el uso sostenible, la mejora y la restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad. En este sentido, y según datos de 2008, la superficie de espacios naturales protegidos sobre el total de la superficie de España rondaba ya el 11,63 %. Todo ello justifica la aparición de personal profesional con titulación en este sector.

2. Igualmente, hay que señalar que la superficie forestal en España supera la mitad de su territorio, y destaca especialmente la superficie de bosques explotables.

3. Si comparamos las dos ediciones del Inventario forestal nacional, se puede apreciar una mejora cuantitativa y cualitativa de las masas arboladas, aumentando la biodiversidad, los trabajos silvícolas, las repoblaciones, la prevención de incendios y la mejora de la madera.

4. Además, el sector forestal, que es un filón de empleo rural al evitar la despoblación y el abandono del campo, contribuye a la generación de riqueza y a la protección de la biodiversidad, revitalizando el medio natural. Por consiguiente, la actividad cinegética y piscícola debe basarse en la sostenibilidad ecológica y en la viabilidad económica, es decir, en el mantenimiento a largo plazo tanto de la población explotada como del ecosistema en el que se halla, así como en generar riqueza y empleo en el medio rural. Sólo una adecuada gestión de esos recursos puede conseguir tales objetivos.

5. Las innovaciones en este sector se dirigen a la producción de biomasa como combustible, a la mejora tecnológica de máquinas, herramientas y equipos y al uso de las nuevas tecnologías de la información.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

6. Actualmente la preocupación por los problemas ambientales hace que las administraciones apoyen iniciativas dirigidas a la educación ambiental como recurso para concienciar a la población. De esta manera, surgen pequeñas empresas en zonas rurales que posibilitan la contratación de personas del entorno. En esta línea, la red de espacios naturales protegidos da lugar a una interesante oferta de ocio, tempo libre y turismo activo, que precisa personal cualificado que conozca e interprete el medio.

CAPÍTULO III
Enseñanzas del ciclo formativo y parámetros básicos de contexto

Artículo 9. *Objetivos generales*

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 haya que realizar.

b) Describir el manejo de los instrumentos y los aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas.

c) Describir el uso de las herramientas y las máquinas en relación con la operación que se vaya a realizar, 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 estructura y los crecimientos de las masas forestales, 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 los 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.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

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 los síntomas detectados, para verificar el estado sanitario de las plantas y las instalaciones.

l) Supervisar las actuaciones, con interpretación de la legislación, para controlar y proteger el medio natural.

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

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.

ñ) Tomar decisiones fundamentadas, analizando las variables implicadas e integrando saberes de distinto ámbito, y aceptar los riesgos y la posibilidad de equivocación, para afrontar y resolver problemas o contingencias.

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

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

q) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental, y proponer y aplicar medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar ámbitos seguros.

r) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad y al diseño universales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

s) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y en las actividades que se realicen 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.

t) 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.

u) Reconocer los derechos y los deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar en la ciudadanía democrática.

Artículo 10. *Módulos profesionales*

Los módulos profesionales de este ciclo formativo, que se desarrollan en el anexo I de este decreto, son los que se relacionan a continuación:

– MP0690. Botánica agronómica.

– MP0692. Fitopatología.

– MP0693. Topografía agraria.

– MP0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.

– MP0790. Técnicas de educación ambiental.

– MP0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal.

– MP0811. Gestión y organización del vivero forestal.

– MP0812. Gestión cinegética.

– MP0813. Gestión de la pesca continental.

– MP0814. Gestión de montes.

– MP0815. Gestión de la conservación del medio natural.

– MP0816. Defensa contra incendios forestales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– MP0817. Proyecto de gestión forestal y conservación del medio.

– MP0818. Formación y orientación laboral.

– MP0819. Empresa e iniciativa emprendedora.

– MP0820. Formación en centros de trabajo.

Artículo 11. *Espacios y equipamientos*

1. Los espacios y los equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el anexo II de este decreto.

2. Los espacios formativos establecidos respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.

3. Los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado que curse el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.

4. No es preciso que los espacios formativos identificados se diferencien mediante cerramientos.

5. La cantidad y las características de los equipos que se incluyen en cada espacio deberá estar en función del número de alumnos y alumnas, y serán los necesarios y suficientes para garantizar la calidad de la enseñanza y la adquisición de los resultados de aprendizaje.

6. El equipo dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá las normas de seguridad y prevención de riesgos, y cuantas otras sean de aplicación, y se respetarán los espacios o las superficies de seguridad que exijan las máquinas en funcionamiento.

Artículo 12. *Profesorado*

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del cuerpo de catedráticos y catedráticas de enseñanza secundaria, del cuerpo de profesorado de enseñanza secundaria y del cuerpo de profesorado técnico de formación profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el anexo III A) de este decreto.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a los que se refiere la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso al que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de dicha ley. Las titulaciones equivalentes a las anteriores a efectos de docencia, para las especialidades del profesorado son las recogidas en el anexo III B) de este decreto.

3. Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que formen el título, para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se concretan en el anexo III C) de este decreto.

La Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria establecerá un procedimiento de habilitación para ejercer la docencia, en el que se exigirá el cumplimento de alguno de los siguientes requisitos:

– Que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales.

– Que se acredite mediante certificación una experiencia laboral de, por lo menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

CAPÍTULO IV
Accesos y vinculación a otros estudios, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia

Artículo 13. *Preferencias para el acceso a este ciclo formativo en relación con las modalidades y las materias de bachillerato cursadas*

Tendrá preferencia para acceder a este ciclo formativo el alumnado que haya cursado la modalidad de bachillerato de ciencia y tecnología.

Artículo 14. *Acceso y vinculación a otros estudios*

1. 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 acceso que se establezcan.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

2. Este título permite el acceso directo a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de grado en las condiciones de admisión que se establezcan.

3. A los efectos de facilitar el régimen de convalidaciones entre este título y las enseñanzas universitarias de grado, se asignan 120 créditos ECTS distribuidos entre los módulos profesionales de este ciclo formativo.

Artículo 15. *Convalidaciones y exenciones*

1. Las convalidaciones de módulos profesionales 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 de los títulos establecidos al amparo de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, se establecen en el anexo IV de este decreto.

2. Las personas que hayan superado el módulo profesional de formación y orientación laboral, o el módulo profesional de empresa e iniciativa emprendedora, en cualquiera de los ciclos formativos correspondientes a los títulos establecidos al amparo de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo formativo establecido al amparo de la misma ley.

3. Las personas que hayan obtenido la acreditación de todas las unidades de competencia incluidas en el título, mediante el procedimiento establecido en el Real decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, podrán convalidar el módulo de formación y orientación laboral siempre que:

– Acrediten, al menos, un año de experiencia laboral.

– Estén en posesión de la acreditación de la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con lo dispuesto en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.

4. De acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de formación en centros de trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia relacionada con este ciclo formativo en los términos previstos en dicho artículo.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

Artículo 16. *Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención*

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este título para su convalidación o exención queda determinada en el anexo V A) de este decreto.

2. La correspondencia de los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este título con las unidades de competencia para su acreditación queda determinada en el anexo V B) de este decreto.

CAPÍTULO V
Organización de la impartición

Artículo 17. *Distribución horaria*

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán por el régimen ordinario según se establece en el anexo VI de este decreto.

Artículo 18. *Unidades formativas*

1. Con arreglo al artículo 10 del Decreto 114/2010, de 1 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional en el sistema educativo de Galicia, y con la finalidad de facilitar la formación a lo largo de la vida y servir de referente para su impartición, se establece en el anexo VII la división de determinados módulos profesionales en unidades formativas de menor duración.

2. La Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria determinará los efectos académicos de la división de los módulos profesionales en unidades formativas.

Artículo 19. *Módulo de proyecto*

1. El módulo de proyecto incluido en el currículo de este ciclo formativo tiene por finalidad la integración efectiva de los aspectos más relevantes de las competencias profesionales, personales y sociales características del título que se hayan abordado en el resto de los módulos profesionales, junto con aspectos relativos al ejercicio profesional y a la gestión empresarial. Se organizará sobre la base de la tutoría individual y colectiva. La atribución docente será a cargo del profesorado que imparta docencia en el ciclo formativo.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

2. Se desarrollará previa evaluación positiva de todos los módulos profesionales de formación en el centro educativo, coincidiendo con la realización de una parte del módulo profesional de formación en centros de trabajo, y se evaluará una vez cursado éste, al objeto de posibilitar la incorporación de las competencias adquiridas en él.

Disposición adicional primera. *Oferta en las modalidades semipresencial y a distancia de este título*

La impartición de las enseñanzas de los módulos profesionales de este ciclo formativo en las modalidades semipresencial o a distancia, que se ofrecerán únicamente por el régimen para las personas adultas, requerirá la autorización previa de la Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria, conforme al procedimiento que se establezca.

Disposición adicional segunda. *Titulaciones equivalentes y vinculación con las capacitaciones profesionales*

1. Los títulos que se relacionan a continuación tendrán los mismos efectos profesionales y académicos que el título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural, establecido en el Real decreto 260/2011, de 28 de febrero, cuyo currículo para Galicia se desarrolla en este decreto:

– Título de técnico especialista en explotación forestal, rama agraria, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, general de educación y financiación de la reforma educativa.

– Título de técnico especialista en aprovechamientos forestales y conservación de la naturaleza, rama agraria, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, general de educación y financiación de la reforma educativa.

– Título de técnico superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos, establecido por el Real decreto 1712/1996, de 12 de julio, cuyo currículo para Galicia fue establecido por el Decreto 284/2004, de 18 de noviembre.

2. La formación establecida en este decreto en el módulo profesional de formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan 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.

3. La formación establecida en este decreto, en sus módulos profesionales, garantiza el nivel de conocimiento exigido en el carné profesional de manipulador de productos fito-

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

sanitarios establecido al amparo de la Orden de 8 de marzo de 1994, para la utilización de productos que no sean ni generen gases clasificados como tóxicos o muy tóxicos, según lo dispuesto en el Real decreto 255/2003, adaptándolos con ello a la capacitación establecida en la Orden PRE/2022/2005.

Disposición adicional tercera. *Regulación del ejercicio de la profesión*

1. Los elementos recogidos en este decreto no constituyen regulación del ejercicio de profesión titulada alguna.

2. Asimismo, las equivalencias de titulaciones académicas establecidas en el punto 1 de la disposición adicional segunda de este decreto se entenderán sin perjuicio del cumplimento de las disposiciones que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas.

Disposición adicional cuarta. *Accesibilidad universal en las enseñanzas de este título*

1. La Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria garantizará que el alumnado pueda acceder y cursar este ciclo formativo en las condiciones establecidas en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

2. Las programaciones didácticas que desarrollen el currículo establecido en este decreto deberán tener en cuenta el principio de “diseño universal”. A tal efecto, recogerán las medidas necesarias a fin de que el alumnado pueda conseguir la competencia general del título, expresada a través de las competencias profesionales, personales y sociales, así como los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales.

En cualquier caso, estas medidas no podrán afectar de forma significativa a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos para cada uno de los módulos profesionales.

Disposición adicional quinta. *Autorización a centros privados para la impartición de las enseñanzas reguladas en este decreto*

La autorización a centros privados para la impartición de las enseñanzas de este ciclo formativo exigirá que desde el inicio del curso escolar se cumplan los requisitos de profesorado, espacios y equipamientos regulados en este decreto.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

Disposición adicional sexta. *Desarrollo del currículo*

1. El currículo establecido en este decreto requiere un posterior desarrollo a través de las programaciones didácticas elaboradas por el equipo docente del ciclo formativo, con arreglo a lo establecido en el artículo 34º del Decreto 114/2010, de 1 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo de Galicia. Estas programaciones concretarán y adaptarán el currículo al entorno socioeconómico del centro, tomando como referencia el perfil profesional del ciclo formativo a través de sus objetivos generales y de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo profesional.

2. Los centros educativos desarrollarán este currículo de acuerdo con lo establecido en el artículo 9º del Decreto 79/2010, de 20 de mayo, para el plurilingüismo en la enseñanza no universitaria de Galicia.

Disposición transitoria única. *Centros privados con autorización para impartir ciclos formativos de formación profesional*

La autorización concedida a los centros educativos de titularidad privada para impartir las enseñanzas a las que se hace referencia en el Decreto 284/2004, de 18 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de técnico superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos, se entenderá referida a las enseñanzas reguladas en este decreto, sin prejuicio de lo establecido en la disposición adicional quinta.

Disposición derogatoria única. *Derogación de normas*

Queda derogado el Decreto 284/2004, de 18 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de técnico superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos, y todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo dispuesto en este decreto, sin perjuicio de lo dispuesto en la disposición final primera.

Disposición final primera. *Implantación de las enseñanzas recogidas en este decreto*

1. En el curso 2012-2013 se implantará el primer curso por el régimen ordinario y dejará de impartirse el primer curso de las enseñanzas a las que se hace referencia en el

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

284/2004, de 18 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de técnico superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos.

2. En el curso 2013-2014 se implantará el segundo curso por el régimen ordinario y dejará de impartirse el segundo curso de las enseñanzas a las que se hace referencia en el 284/2004, de 18 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de técnico superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos.

3. En el curso 2012-2013 se implantará las enseñanzas reguladas en este decreto por el régimen para las personas adultas.

Disposición final segunda. *Desarrollo normativo*

1. Se autoriza a la persona titular de la Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria a dictar las disposiciones que sean necesarias para la ejecución y el desarrollo de lo establecido en este decreto.

2. Se autoriza a la persona titular de la Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria a modificar el anexo II B), relativo a equipamientos, cuando por razones de obsolescencia o actualización tecnológica así se justifique.

Tercera.- Entrada en vigor.

Este decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de Galicia.

Santiago de Compostela, doce de julio de dos mil doce

Alberto Núñez Feijóo
Presidente

Jesús Vázquez Abad
Conselleiro de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1. Anexo I. Módulos profesionales.

1.1. Módulo profesional: botánica agronómica.

• Equivalencia en créditos ECTS: 6.

• Código: MP0690.

• Duración: 80 horas.

1.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Realiza la identificación de las plantas utilizando técnicas y métodos taxonómicos.

– CE1.1. Se han descrito los sistemas de clasificación taxonómica.

– CE1.2. Se han caracterizado las principales familias.

– CE1.3. Se han recolectado plantas y partes de plantas.

– CE1.4. Se han detallado los aspectos morfológicos más relevantes para la identificación de la planta.

– CE1.5. Se han reconocido las claves sistemáticas de identificación de plantas.

– CE1.6. Se han manejado las claves sistemáticas para la identificación de plantas.

– CE1.7. Se han manipulado las plantas con el instrumental de identificación.

– CE1.8. Se han utilizado los equipos ópticos de visualización.

– CE1.9. Se ha encuadrado la planta dentro de la clasificación.

– CE1.10. Se han accionado las plantas y sus partes para su conservación.

– CE1.11. Se ha aplicado la normativa medioambiental y la de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• RA2. Localiza geográficamente las especies vegetales, para lo que interpreta los documentos de distribución biogeográfica.

– CE2.1. Se han clasificado las áreas biogeográficas del mundo.

– CE2.2. Se han caracterizado los factores biológicos que determinan las áreas de distribución.

– CE2.3. Se han identificado las áreas fitogeográficas de distribución en España.

– CE2.4. Se han relacionado las especies de plantas con las áreas biogeográficas.

– CE2.5. Se ha utilizado cartografía, la documentación y las tecnologías de la información y de la comunicación.

– CE2.6. Se han definido los patrones globales y locales de riqueza florística y endemismo.

• RA3. Caracteriza las plantas cultivadas, para lo que analiza la morfología, los aprovechamientos y las variedades.

– CE3.1. Se han caracterizado las especies naturales de donde provienen las plantas cultivadas.

– CE3.2. Se ha descrito el proceso de domesticación de las especies vegetales salvajes.

– CE3.3. Se han clasificado las plantas cultivadas por su aprovechamiento.

– CE3.4. Se han diferenciado las principales especies vegetales cultivadas.

– CE3.5. Se ha realizado la identificación *de visu* de las principales especies cultivadas.

– CE3.6. Se ha descrito la biología de las especies vegetales cultivadas.

– CE3.7. Se ha relacionado la especie vegetal con sus variedades y sus patrones.

• RA4. Caracteriza las plantas de jardín, para lo que analiza los parámetros biométricos y el valor ornamental.

– CE4.1. Se ha descrito la diversidad de plantas ornamentales en jardinería, revegetación del medio natural y restauración del paisaje.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE4.2. Se han clasificado las plantas ornamentales.

– CE4.3. Se han distinguido las especies botánicas más frecuentemente utilizadas en jardines.

– CE4.4. Se ha realizado la identificación *de visu* de las principales especies utilizadas en jardinería y restauración del paisaje.

– CE4.5. Se han definido las características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales.

– CE4.6. Se ha estimado el valor ornamental de las especies de jardinería.

– CE4.7. Se ha valorado la forma y el tamaño de las especies ornamentales.

– CE4.8. Se ha realizado una prospección de especies autóctonas o de bajos requisitos ecológicos para su utilización en jardinería.

• RA5. Identifica los caracteres culturales de las especies forestales analizando los factores ecológicos y morfológicos.

– CE5.1. Se han analizado los efectos de los factores ecológicos sobre las especies forestales.

– CE5.2. Se ha determinado la habitación de las especies forestales.

– CE5.3. Se ha caracterizado la estación de las especies forestales.

– CE5.4. Se han clasificado las especies forestales en función del temperamento y la reproducción.

– CE5.5. Se ha caracterizado el porte de las especies forestales.

– CE5.6. Se ha descrito el sistema radical de las especies forestales.

– CE5.7. Se ha concretado el crecimiento de las especies forestales.

– CE5.8. Se ha concretado la longevidad de las especies forestales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Identificación de las plantas.

• Sistemática y taxonomía: sistemas de clasificación, categorías y unidades taxonómicas; nomenclatura.

• Principales familias: clasificación. Especies representativas.

• Recolección: materiales y métodos. Clasificación. Especies representativas.

• Aspectos a observar en la identificación. Características morfológicas.

• Claves sistemáticas para la identificación de plantas: tipos; manejo; encuadre taxonómico.

• Instrumental y equipos ópticos utilizados en la identificación: manejo.

• Acondicionamiento de las plantas y sus partes. Conservación. Elaboración de herbarios. Papel de los herbarios. Usos de las colecciones.

• Normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

BC2. Ubicación geográfica de las especies vegetales.

• Áreas biogeográficas: clasificación. Tipos de áreas de distribución: cosmopolitas y continuas, disjuntas y vicariantes; endémicas y relictas; artificiales y naturales.

• Factores ecológicos que determinan la configuración de las áreas.

• Áreas fitogeográficas en España. Especies características. Territorios y cortejos florísticos. Relación especie-área. Variaciones temporales en las áreas de distribución. Plantas invasoras.

• Fuentes de información: datos, cartografía, tecnologías de la información y de la comunicación etc.: uso.

• Patrones globales y locales de riqueza florística: endemismo y relicto.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

BC3. Caracterización de las plantas cultivadas.

• Domesticación de los vegetales: proceso. Etnobotánica y conservación de los recursos fitogenéticos.

• Procedencia de las plantas cultivadas. Especies naturales: origen.

• Aprovechamientos de las plantas cultivadas: clasificación.

• Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación del cultivo.

• Principales especies vegetales cultivadas: descripción.

• Biología de las especies vegetales cultivadas: diferencias.

• Variedades y patrones: hibridación; ingeniería genética; plantas transgénicas.

BC4. Caracterización de las plantas de jardín.

• Planta ornamental: concepto y orígenes; diversidad. Plantas autóctonas y alóctonas.

• Clasificación de las plantas ornamentales: árboles, palmeras, arbustos, vivaces, trepadoras, de temporada etc.

• Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardinería, revegetación del medio natural y restauración del paisaje: descripción.

• Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas de jardín.

• Características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales: distribución; procedencia y requisitos.

• Valor ornamental: concepto. Criterios de elección de especies.

• Características morfológicas y de crecimiento: forma y tamaño definitivos.

• Especies autóctonas: importancia.

• Especies ornamentales invasoras: características y condiciones de uso.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

BC5. Identificación de los caracteres culturales de las especies forestales.

• Factores ecológicos: factores abióticos y bióticos. Clima, suelo, fisiografía y coacciones entre especies.

• Habitación: concepto. Clasificación de especies forestales según la habitación. Aplicación en el uso de especies forestales.

• Estación: calidad e influencia sobre las especies forestales. Valores limitantes.

• Temperamento de las especies forestales. Reproducción. Consecuencias sobre la regeneración de las especies forestales, la poda natural y la morfología. Clasificaciones.

• Porte específico y porte forestal: tipos y características.

• Sistema radical de las especies forestales: morfología y características.

• Crecimiento de las especies forestales. Parte aérea de la especie forestal. Medida del desarrollo individual y de la masa.

• Longevidad de las especies forestales: técnicas de determinación.

1.1.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional es complementario, por lo que da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión y la aplicación de técnicas básicas de planificación y organización de los trabajos de jardinería, agrícolas y forestales.

La planificación y la organización de los trabajos de jardinería, agrícolas y forestales incluye aspectos como:

– Clasificación de las plantas.

– Localización geográfica de las especies vegetales.

– Descripción de las características de las plantas cultivadas.

– Caracterización de las plantas de jardín.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Identificación de especies de plantas forestales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– Planificación de los cultivos, alternativas o rotaciones.

– Diseño de jardines y restauración del paisaje de interior y exterior.

– Planificación de una restauración del paisaje

– Planificación de una repoblación o una restauración hidrológica forestal.

– Desarrollo de programas de educación ambiental.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales d), e), f), g), h), i), l), p) y s) del ciclo formativo, y las competencias d), e), f), g), h), i), l), o) y q).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Utilización de claves sistemáticas de identificación.

– Recolección y conservación de plantas.

– Caracterización de las áreas de distribución biogeográficas.

– Descripción de los usos y biología de las plantas cultivadas.

– Identificación y caracterización de las plantas de jardín.

– Definición de la biología de las especies forestales.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Cumplimento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.2. Módulo profesional: fitopatología.

• Equivalencia en créditos ECTS: 7.

• Código: MP0692.

• Duración: 107 horas.

1.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, y describe las plagas y las enfermedades, siguiendo los protocolos establecidos.

– CE1.1. Se han caracterizado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades, plagas y fisiopatías a las plantas.

– CE1.2. Se ha valorado la presencia de la vegetación espontánea no deseada.

– CE1.3. Se han identificado los principales síntomas y daños que aparecen en las plantas.

– CE1.4. Se han planificado los métodos de captura y conteo.

– CE1.5. Se han establecido los puntos de control en los planos de parcelas y en las plantas.

– CE1.6. Se han interpretado los resultados del conteo de poblaciones potencialmente perjudiciales y beneficiosas.

– CE1.7. Se ha supervisado que los procedimientos de detección y control se apliquen conforme al protocolo establecido.

– CE1.8. Se ha aplicado la normativa medioambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Programa el control fitosanitario, para lo que analiza los métodos, las técnicas y los protocolos de actuación, así como las características del medio.

– CE2.1. Se han descrito los métodos de control fitosanitario.

– CE2.2. Se han valorado los factores a tener en cuenta en la lucha integrada.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.3. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.

– CE2.4. Se han organizado los métodos de control fitosanitario en lucha integrada.

– CE2.5. Se han realizado las acciones para reducir los daños económicos.

– CE2.6. Se ha aplicado la normativa medioambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

• RA3. Supervisa el almacenamiento y la manipulación de productos fitosanitarios, con interpretación de las normas y los protocolos establecidos.

– CE3.1. Se han analizado las condiciones que debe cumplir el transporte y el almacenamiento de los productos fitosanitarios.

– CE3.2. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y en la manipulación de productos fitosanitarios.

– CE3.3. Se ha supervisado y se ha realizado la colocación de los productos fitosanitarios en el almacén.

– CE3.4. Se ha supervisado y se ha cubierto la documentación de transporte y el libro oficial de movimiento de productos fitosanitarios.

– CE3.5. Se ha seguido el protocolo de actuación en el caso de la retirada de productos fitosanitarios.

– CE3.6. Se han seguido los procedimientos, en caso de derrame accidental, durante el transporte y/o el almacenamiento del producto.

– CE3.7. Se han manipulado los productos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

– CE3.8. Se ha aplicado la normativa de utilización de productos fitosanitarios, la medioambiental y la de prevención de riesgos laborales en su almacenamiento y en su manipulación.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• RA4. Establece las medidas de protección en la preparación y en la aplicación de productos fitosanitarios, e identifica los riesgos y los peligros para la salud, y los efectos sobre el medio ambiente.

– CE4.1. Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto fitosanitario.

– CE4.2. Se han determinado los riesgos a medio y a largo plazo para las personas, la flora, la fauna y el medio ambiente.

– CE4.3. Se ha realizado un estudio de la situación de la parcela para la protección del medio.

– CE4.4. Se ha valorado la influencia de la vía de entrada sobre los efectos que originan.

– CE4.5. Se ha identificado el plazo de seguridad, el límite máximo de residuo, la persistencia y la vida media residual.

– CE4.6. Se han caracterizado los tipos de intoxicaciones.

– CE4.7. Se han realizado los primeros auxilios en caso de intoxicación.

– CE4.8. Se ha aplicado la normativa medioambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

• RA5. Organiza y realiza la preparación y la aplicación del producto fitosanitario, para lo que selecciona las técnicas y los medios.

– CE5.1. Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.

– CE5.2. Se han identificado las materias activas.

– CE5.3. Se han analizado los envases y se han interpretado las etiquetas.

– CE5.4. Se ha calculado la cantidad de producto fitosanitario.

– CE5.5. Se ha valorado la interacción entre productos y sus incompatibilidades.

– CE5.6. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en la preparación y en la aplicación del control fitosanitario.

– CE5.7. Se ha organizado la preparación del caldo de tratamiento.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE5.8. Se ha realizado y se ha supervisado la limpieza, la regulación y el calibrado de los equipos.

– CE5.9. Se ha supervisado el funcionamiento del equipo de aplicación.

– CE5.10. Se ha aplicado la normativa medioambiental, la de producción integrada, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.

• RA6. Coordina la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios peligrosos, siguiendo los procedimientos establecidos.

– CE6.1. Se ha definido el concepto de residuo peligroso.

– CE6.2. Se ha realizado un estudio de los residuos químicos fitosanitarios que se generan en la empresa.

– CE6.3. Se ha evaluado la obligatoriedad de la inscripción en el registro de pequeños productores de residuos.

– CE6.4. Se ha cubierto la documentación para la inscripción en el registro de residuos peligrosos.

– CE6.5. Se ha planificado la colocación de contenedores de recogida de residuos.

– CE6.6. Se ha cubierto la libreta de control de recogida de residuos.

– CE6.7. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.

– CE6.8. Se han organizado acciones para reducir los residuos.

– CE6.9. Se han supervisado las etapas para la eliminación de envases.

– CE6.10. Se ha aplicado la normativa medioambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

• RA7. Organiza y realiza el manejo sanitario del agrosistema, teniendo en cuenta la relación entre las técnicas y los procedimientos, y la normativa ecológica.

– CE7.1. Se han establecido las rotaciones, las asociaciones y los policultivos.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE7.2. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en la organización y en la realización del manejo sanitario del agrosistema.

– CE7.3. Se han supervisado y se han implantado las infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.

– CE7.4. Se ha inspeccionado y se ha manejado la vegetación espontánea que influye en el agrosistema.

– CE7.5. Se han supervisado y se han aplicado los métodos físicos y biológicos para mantener el equilibrio del agrosistema.

– CE7.6. Se han coordinado y se han realizado los tratamientos fitosanitarios ecológicos.

– CE7.7. Se han supervisado y se han realizado los procedimientos para la certificación ecológica.

– CE7.8. Se ha aplicado la normativa medioambiental, la ecológica y la de prevención de riesgos laborales.

1.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas.

• Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. Fauna beneficiosa y perjudicial. Morfología y fisiología de invertebrados, aves y mamíferos. Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Biología. Agentes abióticos.

• Vegetación espontánea no deseada: clasificación. Plantas parásitas. Elaboración y conservación de herbarios.

• Concepto de enfermedad, plaga y fisiopatía. Enfermedad: transmisión y condiciones medioambientales favorables. Enfermedad de origen biótico: síntomas y daños. Plagas polífagas y específicas: clasificación, biología, síntomas y daños. Fisiopatía: síntomas.

• Toma de muestras: representación en planos y croquis, localización de los puntos de muestreo, procedimiento, materiales y medios utilizados. Métodos de conteo. Concepto de umbral. Tipos de muestreo.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

BC2. Programación del control fitosanitario.

• Definición y clasificación de los métodos de control fitosanitario: métodos físicos, biológicos y químicos; directos e indirectos. Tipos y características. Trampas, barreras, feromonas, desinfección de suelos y solarizado.

• Interés de la producción integrada. Normativa de producción integrada en materia de fitosanitarios. Tratamientos recomendados y prohibidos. Asociaciones de producción integrada en agricultura (APRIA) y agrupaciones de tratamientos integrados en agricultura (ATRIA). Líneas de ayudas. Factores que se deben tener en cuenta en la lucha integrada. Métodos de control fitosanitario en la lucha integrada.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.

• Acciones que reducen los daños económicos. Nivel de tolerancia. Umbral económico.

• Normativa medioambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

BC3. Supervisión del almacenamiento y la manipulación de productos fitosanitarios.

• Normativa general de transporte de productos fitosanitarios.

• Manipulación de productos fitosanitarios. Carné de manipulador de productos fitosanitarios.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y en la manipulación de productos fitosanitarios.

• Características técnicas del almacén. Zonas de almacenamiento. Equipo básico de seguridad.

• Normas para el almacenamiento de productos fitosanitarios. Incompatibilidades.

• Transporte de productos químicos fitosanitarios. Documentación. Libro oficial de movimiento.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación. Tratamiento de envases utilizados.

• Medidas en caso de accidente durante el transporte y/o el almacenamiento de productos fitosanitarios. Protocolo de actuación.

• Normativa fitosanitaria, medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

• Normativa relativa al transporte, el almacenamiento y la manipulación de productos fitosanitarios.

BC4. Establecimiento de las medidas de protección en la preparación y en la aplicación de productos fitosanitarios.

• Concepto de manipulador y riesgo.

• Factores de riesgo. Riesgos que dependen del producto, del manipulador, del ambiente de trabajo y del tipo de aplicación: antes, durante y tras la aplicación.

• Riesgos a medio y a largo plazo para las personas, para la flora y la fauna (alteraciones del equilibrio biológico, fauna silvestre y fitotoxicidad) y para el medio ambiente (contaminación del aire, del suelo y del agua). Resistencia a los productos químicos fitosanitarios. Medidas para disminuir el riesgo sobre la agricultura, el medio ambiente y la salud.

• Situación de la parcela. Cauces de agua, presencia humana, flora y fauna próximas, y cultivos colindantes.

• Factores que influyen en la toxicidad. Vía de entrada de las sustancias tóxicas.

• Plazo de seguridad. Límite máximo de residuo. Persistencia. Vida media residual.

• Tipos de intoxicaciones. Primeros auxilios en caso de intoxicación.

• Normativa medioambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

BC5. Organización y realización de la preparación y aplicación del producto fitosanitario.

• Caracterización de producto fitosanitario. Composición: ingredientes activo-técnicos o materia activa, ingredientes inertes, coadyuvantes y aditivos. Materias activas permitidas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

Formulación: líquidos concentrados para diluir, sólidos concentrados para diluir, sólidos sin diluir y gases. Clasificación según el agente sobre el que actúan, composición química, vía de penetración en la planta, duración de su acción, espectro de acción y momento de aplicación.

• Etiquetas y envases: interpretación; códigos y símbolos.

• Cálculo de la cantidad de producto. Mezclas.

• Condiciones climáticas en la aplicación del tratamiento. Precauciones.

• Criterios para la elección del momento oportuno. Fases sensibles del parásito. Ubicación en la planta. Climatología y hora del día más adecuadas. Criterios para la elección de un producto adecuado.

• Interacción entre productos: incompatibilidades y tipos de reacciones.

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

• Etapas para la preparación del caldo. Precauciones.

• Limpieza y regulación de equipos. Reducción del volumen de aplicación. Relación entre regulación y dosificación. Control del caudal de las boquillas. Tamaño de las gotas.

• Normativa medioambiental, de producción integrada, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

BC6. Coordinación de la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios.

• Concepto de residuo peligroso.

• Residuos químicos fitosanitarios generados en la empresa. Clasificación de los residuos. Elaboración del listado de residuos y su peligrosidad.

• Registro de pequeños productores de residuos: inscripción y documentación a presentar. Elaboración de la memoria y del plan de residuos.

• Contenedores de recogida de residuos: situación e identificación.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Cuaderno control de recogida de residuos. Control de residuos por parte de la Administración y del agricultor.

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

• Acciones y medidas para la reducción de residuos.

• Gestión y eliminación de envases: etapas.

BC7. Organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.

• Rotaciones, asociaciones y policultivos. Efecto sobre el control de vegetación espontánea, plagas y enfermedades en el sistema ecológico. Biodepredadores. Vida microbiana: efectos sobre el estado sanitario del suelo.

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

• Infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema. Setos, estanques, nidos artificiales y refugios: diseño, tipos y características.

• Hábitat y dinámica de poblaciones de los agentes beneficiosos y prejudiciales. Manejo de la vegetación espontánea. Beneficios. Condiciones que inciden en la presencia de plantas no deseadas. Alelopatías.

• Contaminación cruzada en el almacenamiento y en el transporte. Precauciones.

• Métodos de control ecológico. Épocas de empleo. Lucha biológica. Aspectos importantes en producción ecológica.

• Elección del tratamiento ecológico. Productos fitosanitarios ecológicos. Sustancias de origen vegetal. Decocciones y maceraciones. Productos minerales y químicos permitidos. Tratamiento: dosis, gasto y procedimientos de aplicación.

• Certificación ecológica: proceso y formalización de documentación.

• Normativa medioambiental, ecológica y de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.2.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de organización y supervisión de los cuidados fitosanitarios.

Esta función incluye aspectos como:

– Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas.

– Programación del método de control fitosanitario.

– Supervisión de la preparación y aplicación del producto fitosanitario.

– Establecimiento de las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios.

– Coordinación de la gestión de residuos peligrosos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– Explotaciones agrícolas intensivas o extensivas.

– Explotaciones agrícolas ecológicas.

– Empresas forestales.

– Centros de jardinería.

– Jardines y parques.

– Restauración del paisaje.

– Céspedes de campos deportivos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales e), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias e), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y s).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Identificación de las plagas, vegetación espontánea, enfermedades y fisiopatías.

– Metodología de conteo, control y captura.

– Clasificación de control fitosanitario.

– Caracterización de fitosanitarios.

– Preparación del caldo.

– Aplicación del tratamiento.

– Establecimiento de medidas de prevención en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.

– Supervisión de la gestión de residuos químicos fitosanitarios.

– Organización del manejo sanitario del agrosistema.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

– Cumplimento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y ambientales.

1.3. Módulo profesional: topografía agraria.

• Equivalencia en créditos ECTS: 6.

• Código: MP0693.

• Duración: 107 horas.

1.3.1. Unidad formativa 1: interpretación y realización de planos.

• Código: MP0693_12.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Duración: 42 horas.

1.3.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Interpreta planos, fotografías aéreas o mapas, para lo que analiza curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos.

– CE1.1. Se ha orientado el plano.

– CE1.2. Se han caracterizado los símbolos, los rótulos y las leyendas de los mapas y de los planos.

– CE1.3. Se han localizado los caminos y las vías.

– CE1.4. Se han aplicado las escalas y las unidades de medida topográficas.

– CE1.5. Se ha utilizado el curvímetro y el planímetro.

– CE1.6. Se han diferenciado las curvas de nivel sobre el plano.

– CE1.7. Se ha determinado la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural y reducida.

– CE1.8. Se han identificado elementos singulares a través de fotografías aéreas.

– CE1.9. Se han leído las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre plano.

– CE1.10. Se ha establecido el rumbo entre dos puntos del plano.

– CE1.11. Se han diferenciado vaguadas y divisorias.

– CE1.12. Se ha aplicado la normativa medioambiental y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Representa mapas y planos, con descripción de las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura.

– CE2.1. Se han volcado los datos obtenidos en campo.

– CE2.2. Se han revisado los datos y, en su caso, se han corregido los errores.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.3. Se han calculado las coordenadas por radiación.

– CE2.4. Se han descrito las principales razones trigonométricas para la triangulación.

– CE2.5. Se ha dibujado un plano a escala utilizando la simbología normalizada.

– CE2.6. Se han empleado sistemas de representación asistidos por ordenador.

– CE2.7. Se han trazado vías sobre el plano que no superen una pendiente determinada.

– CE2.8. Se ha dibujado un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.

– CE2.9. Se han trazado los límites de una cuenca hidrográfica en el plano o mapa topográfico.

– CE2.10. Se ha aplicado la normativa medioambiental y la de prevención de riesgos laborales.

1.3.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Interpretación de planos, fotografías aéreas o mapas.

• Orientación del plano.

• Simbología y leyendas.

• Caminos y vías: interpretación.

• Unidades de medida en topografía.

• Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve.

• Escalas normalizadas y gráficas.

• Curvímetro y planímetro.

• Fórmulas empleadas y procedimientos mecánicos o electrónicos.

• Aplicaciones informáticas para realizar cálculos.

• Curvas de nivel. Equidistancia.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Cota, desnivel y pendiente. Distancia natural, geométrica y reducida.

• Esteroscopio: manejo.

• Elementos singulares en fotografía aérea. Nociones de fotogrametría.

• Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura. Transformación. Errores.

• Orientación: norte astronómico y norte magnético. Declinación magnética.

• Rumbo.

• Vaguadas y divisorias.

• Normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

BC2. Representación de mapas y planos.

• Volcado de datos. Revisión de datos y corrección de errores. Sistemas informáticos.

• Plano la escala con simbología normalizada: realización.

• Utillaje y técnicas de dibujo.

• Sistemas de representación asistidos por ordenador.

• Razones trigonométricas para la triangulación.

• Ángulos: clases, unidades de medida y transformación. Medida de ángulos.

• Métodos planimétricos: por descomposición en triángulos y por coordenadas.

• Radiación por coordenadas polares: cálculo.

• Métodos altimétricos. Nivelación simple. Anotación de datos.

• Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.

• Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales, simbología y rotulado. Límites de cuenca hidrográfica.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

1.3.2. Unidad formativa 2: trabajos de campo en topografía.

• Código: MP0693_22.

• Duración: 65 horas.

1.3.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Organiza la recogida de datos en campo, con descripción de las operaciones que vaya a realizar, así como del método y los medios de trabajo.

– CE1.1. Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.

– CE1.2. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.

– CE1.3. Se ha determinado el método de medición.

– CE1.4. Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos.

– CE1.5. Se han clasificado los aparatos y los instrumentos topográficos.

– CE1.6. Se han seleccionado los aparatos y los medios para la toma de datos.

– CE1.7. Se han especificado las funciones de cada aparato y de cada equipo topográfico.

– CE1.8. Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación.

– CE1.9. Se ha aplicado la normativa medioambiental y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Maneja aparatos y medios topográficos, explica sus características y su funcionamiento, y analiza el procedimiento preestablecido.

– CE2.1. Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos y sus componentes.

– CE2.2. Se ha interpretado el manual de instrucciones.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.3. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.

– CE2.4. Se han estacionado y se han orientado los aparatos.

– CE2.5. Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total.

– CE2.6. Se ha aplicado la normativa de protección medioambiental y la de prevención de riesgos laborales.

• RA3. Hace la implantación de puntos y figuras interpretando la información del plano.

– CE3.1. Se ha interpretado el plano topográfico.

– CE3.2. Se ha realizado un croquis de replanteo.

– CE3.3. Se han utilizado los métodos y los aparatos topográficos.

– CE3.4. Se han localizado los puntos de referencia sobre el terreno.

– CE3.5. Se han señalado y se han amojonado los elementos.

– CE3.6. Se han coordinado los medios materiales y humanos para el replanteo.

– CE3.7. Se han supervisado las labores de desmonte, terraplenado y nivelación.

– CE3.8. Se ha aplicado la normativa de protección medioambiental y la de prevención de riesgos laborales.

1.3.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Organización de la recogida de datos en campo.

• Reconocimiento del terreno.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos.

• Croquis, esquemas y dibujos: realización, interpretación y detección de fallos.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Equipos topográficos: tipos; partes y componentes.

• Instrumentos topográficos. Utillaje de topografía y elementos de señalización: partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.

• Normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

BC2. Manejo de aparatos y medios topográficos.

• Funcionamiento de aparatos y sus componentes.

• Manual de instrucciones: interpretación.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos.

• Estacionamiento y orientación: procedimientos.

• Métodos de medición: selección.

• Normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

BC3. Implantación de puntos y figuras.

• Interpretación del plano topográfico.

• Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite y fotogrametría.

• Implantación sobre el terreno y señalado y amojonado de elementos.

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

• Labores de desmonte, terraplenado y nivelación.

• Normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.3.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar operaciones topográficas.

La programación de las operaciones topográficas incluye aspectos como:

– Interpretación del relieve del terreno sobre plano, fotografía aérea o mapa.

– Organización de la recogida de datos en campo.

– Operación con aparatos y medios topográficos.

– Representación de mapas y planos.

– Replanteo de puntos y figuras.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en explotaciones agrícolas convencionales y ecológicas, en empresas de jardinería y forestales, así como en instituciones de investigación y experimentación en agricultura y en empresas de servicios agrarios.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias b), m), n), ñ), o), p), q) y s).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Identificación de las curvas de nivel, escalas y símbolos empleados en topografía.

– Descripción del funcionamiento de los aparatos y los equipos de topografía.

– Realización de trabajos de agrimensura por medidas directas y de nivelación simple.

– Descripción de las técnicas de dibujo de planos y cálculo de superficies y pendientes.

– Replanteo de los trabajos en agricultura, jardinería y montes.

– Coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Cumplimento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de las normas de seguridad e higiene.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

1.4. Módulo profesional: maquinaria e instalaciones agroforestales.

• Equivalencia en créditos ECTS: 12.

• Código: MP0694.

• Duración: 186 horas.

1.4.1. Unidad formativa 1: taller y maquinaria.

• Código: MP0694_12.

• Duración: 124 horas.

1.4.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA1. Organiza la instalación y la gestión del taller agrario, para lo que analiza las necesidades de mantenimiento y reparaciones en la explotación.

– CE1.1. Se han caracterizado las zonas y los espacios de un taller agrario.

– CE1.2. Se han identificado y se han descrito los equipos, las herramientas, los recambios y otros materiales del taller.

– CE1.3. Se ha determinado la situación y las condiciones de almacenamiento y conservación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.

– CE1.4. Se ha valorado la importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.

– CE1.5. Se han calculado las necesidades de aprovisionamiento en función de la planificación de la explotación.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE1.6. Se han descrito los trámites para la adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales.

– CE1.7. Se han detallado los procedimientos establecidos para la gestión de los residuos generados en el taller.

– CE1.8. Se ha establecido el sistema de registro de las operaciones realizadas en el taller.

– CE1.9. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.

• RA2. Supervisa y realiza las operaciones de mecanizado básico y de soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad del producto final.

– CE2.1. Se han detallado las propiedades de los materiales mecanizables.

– CE2.2. Se han caracterizado las operaciones de mecanizado básico.

– CE2.3. Se han identificado las características de la pieza que se desee obtener en el plano de fabricación.

– CE2.4. Se han seleccionado y se han utilizado las herramientas para el mecanizado.

– CE2.5. Se han caracterizado los métodos de soldadura.

– CE2.6. Se ha determinado el tipo de soldadura en función de los materiales que se vayan a unir.

– CE2.7. Se ha controlado la calidad de los productos finales.

– CE2.8. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y de soldadura.

• RA3. Controla el funcionamiento de la maquinaria y de los equipos agroforestales y de jardinería, analizando los manuales y los planes de uso.

– CE3.1. Se han identificado los componentes de los tractores, equipos y otras máquinas agrarias.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE3.2. Se han caracterizado los tractores, equipos y otras máquinas agrícolas, forestales y de jardinería.

– CE3.3. Se han definido los parámetros técnicos para el control de funcionamiento según el trabajo que se vaya a realizar.

– CE3.4. Se han establecido los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y los equipos.

– CE3.5. Se han descrito los requisitos que debe cumplir la maquinaria que tiene que circular por vías públicas.

– CE3.6. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control del funcionamiento de la maquinaria y de los equipos.

– CE3.7. Se ha manejado el tractor.

– CE3.8. Se ha aplicado la normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

• RA4. Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y la puesta a punto de maquinaria y de los equipos, analizando su alcance, el coste de las intervenciones y los trabajos realizados.

– CE4.1. Se ha establecido el plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.

– CE4.2. Se han identificado las averías más frecuentes de la maquinaria y el equipo agrarios.

– CE4.3. Se han caracterizado los equipos de medida y prueba para el diagnóstico y la reparación de averías.

– CE4.4. Se ha calculado el coste de las reparaciones realizadas en el taller de la explotación.

– CE4.5. Se han valorado los presupuestos de reparaciones externas, de maquinaria y del equipo agrario.

– CE4.6. Se han supervisado los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE4.7. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puesta a punto de maquinaria y equipo.

• RA5. Programa y supervisa el mantenimiento de la maquinaria y los equipos, para lo que analiza sus especificaciones técnicas y los objetivos productivos de la explotación.

– CE5.1. Se han descrito las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia.

– CE5.2. Se han establecido los procedimientos que haya que seguir en las operaciones de mantenimiento.

– CE5.3. Se han caracterizado los equipos, el utillaje y las herramientas para las operaciones de mantenimiento.

– CE5.4. Se ha establecido el plan de limpieza y conservación de la maquinaria, los equipos, el utillaje y las áreas.

– CE5.5. Se han elaborado los programas de mantenimiento.

– CE5.6. Se han supervisado los trabajos de mantenimiento.

– CE5.7. Se han registrado las operaciones de mantenimiento.

– CE5.8. Se han elaborado los informes sobre el coste de mantenimiento.

– CE5.9. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control.

– CE5.10. Se han descrito las obligaciones administrativas que debe cumplir la maquinaria.

– CE5.11. Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.

• RA6. Elabora planes de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria y equipos, analizando criterios técnicos y económicos, y el plan de producción de la explotación.

– CE6.1. Se han identificado las necesidades de mecanización en función del plan de producción.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE6.2. Se han analizado los criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos.

– CE6.3. Se ha realizado el registro de consumo, las incidencias y el tiempo de operación de la maquinaria y de los equipos.

– CE6.4. Se han realizado informes técnico-económicos para establecer el plan de adquisición, sustitución o desecho de máquinas y equipos.

– CE6.5. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria y equipos.

– CE6.6. Se ha aplicado la normativa de producción ecológica.

• RA7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección medioambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

– CE7.1. Se ha evaluado el orden y la limpieza de los equipos como primer factor de seguridad.

– CE7.2. Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando las situaciones de riesgo más habituales.

– CE7.3. Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva previstas para la ejecución de las operaciones.

– CE7.4. Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.

– CE7.5. Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, el impacto medioambiental y la posterior retirada selectiva.

– CE7.6. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

1.4.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Organización de la instalación y gestión del taller agrario.

• Zonas y espacios del taller agrario. Adecuación de las dimensiones a las necesidades de la explotación. Cálculo. Representación gráfica. Aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Equipos y herramientas: descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Recambios y materiales del taller.

• Colocación e instalación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Esquema sobre el plano. Documentación técnica para la organización del taller. Condiciones de almacenamiento y conservación. Registro y comprobación.

• Importancia del orden y la limpieza en el taller agrario.

• Necesidades de aprovisionamiento de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller: adecuación al plan productivo de la explotación. Cálculo. Verificación de existencias.

• Adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Aprovisionamiento a corto y medio plazo. Trámites. Canales de comercialización. Información técnica de suministros y proveedores: registro y actualización.

• Gestión de residuos. Sistemas de almacenamiento y/o eliminación. Empresas y entidades encargadas de la recogida selectiva y del reciclado.

• Registro de las operaciones realizadas en el taller. Libros de registro. Aplicaciones informáticas.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario. Organización del trabajo.

BC2. Supervisión de las operaciones de mecanizado básico y de soldadura.

• Materiales mecanizables: metales, plásticos y cerámicos. Semiproductos. Propiedades y características. Aptitud para el mecanizado.

• Operaciones de mecanizado básico. Mecanizado manual: corte, taladrado, limado, esmerilado, roscado, rectificado, pulido etc. Nociones de mecanizado con máquinas herramienta especializadas: torneado y fresado.

• Planos de fabricación: interpretación. Dimensiones y geometría de la pieza. Procedimientos de medida y trazado de piezas. Útiles y manejo.

• Herramientas para el mecanizado: adecuación al tipo de pieza y proceso de mecanizado; selección y manejo.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Métodos de soldadura: térmica por oxigás, con arco eléctrico (electrodo revestido), con arco bajo gas (TIG, MIG y MAG) etc.: procedimiento operativo.

• Selección del tipo de soldadura. Adecuación a las características de los materiales que se vayan a unir.

• Calidad del producto mecanizado. Adecuación a las especificaciones dadas. Utillaje de medida: calibre, galgas etc. Manejo. Tolerancias geométricas y superficiales. Ajustes.

• Calidad de las piezas soldadas: dimensiones, aspecto superficial, transición con el metal base, deformaciones etc.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y soldadura.

BC3. Control del funcionamiento de la maquinaria y los equipos agroforestales y de jardinería.

• Componentes del tractor: bastidor, motor, transmisión, tren de rodaje, dirección, frenos, sistema hidráulico, elementos de trabajo y otros elementos auxiliares (carrocería, cabina, contrapesos, climatización etc.).

• Tipología y clasificación de motores. Componentes y funcionamiento. Cotas del motor. Relación de compresión. Curvas características.

• Tipos de tractores: agrícolas y forestales.

• Características técnicas de los tractores. Criterios de elección.

• Aperos acoplables en el tractor: para laboreo, roturado y preparación del suelo etc. Implementos.

• Máquinas y equipos agrícolas para abonar, manejar el estiércol, sembrar, plantar, transplantar, realizar tratamientos; para recolectar y manejar forrajes, granos, raíces y tubérculos, frutas y hortalizas; y para cargar, transportar y conservar productos. Tipos y características técnicas.

• Máquinas y equipos forestales para apear, desramar, tronzar, descortezar, sacar, transportar, cargar y descargar la madera. Otras máquinas y equipos para manejo de la

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

biomasa: empacadoras forestales, astilladoras, trituradoras etc. Maquinaria de prevención, control y extinción de incendios: helicópteros, aviones anfibios, de carga en tierra y de observación etc. Tipos y características técnicas.

• Motoazada, motorrozadora, cortacésped, motosierra y otras máquinas con motor de explosión.

• Funcionamiento de la maquinaria, los aperos y los equipos: principios básicos; tracción; accionamiento mecánico e hidráulico. Mecanismos y automatismos. Anomalías: causas principales y consecuencias.

• Parámetros técnicos y variables de trabajo de la maquinaria en el campo: velocidad, anchura, altura y profundidad de trabajo; control de carga y lastrado. Dosificación y uniformidad en sembradoras, fertilizadoras y máquinas para tratamientos fitosanitarios.

• Uso de maquinaria y equipos: normas básicas; sistemas y elementos de regulación; acople y desacople. Dispositivos de seguridad de la maquinaria.

• Requisitos de la maquinaría que circula por vías públicas. Dispositivos de iluminación y señalización, placas y elementos de seguridad. Documentación de la maquinaria. Inspección técnica de vehículos.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el control del funcionamiento y en el uso de la maquinaria y los equipos. Métodos de programación y planificación de los trabajos. Aspectos generales de la organización de los trabajos: tiempos, capacidad y rendimientos. Previsión y planificación del transporte y logística de la maquinaria y de los trabajadores. Reducción del impacto en el uso de máquinas. Partes de trabajo: diseño y registro. Tratamiento informático: interpretación.

• Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

BC4. Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de maquinaria y equipos.

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

• Averías del equipo agrario: frecuencia y previsión. Diagnóstico: tablas de diagnosis. Puntos de control. Valoración de su alcance: determinación y análisis de daños. Documentación y otras fuentes de información. Elaboración de informes técnicos. Reparaciones a realizar en el taller especializado y reparaciones en el taller de la explotación.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y la reparación de averías: descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.

• Coste de las reparaciones en maquinaria y equipos: cálculo. Elaboración de presupuestos. Organización y registro de la documentación. Conveniencia o no de reparar: relación entre el valor del equipo y el coste de la reparación.

• Verificación de los trabajos de reparación y sustitución de elementos y piezas averiadas. Manuales de operación. Comprobaciones en reparaciones acabadas. Puesta a punto de máquinas y equipos. Parámetros de control.

• 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 de máquinas y equipos: procedimientos, métodos y tiempos. Órdenes de reparación y partes de trabajo.

BC5. Programación y supervisión del mantenimiento de la maquinaria y los equipos.

• Operaciones de mantenimiento: tipos, frecuencia y periodicidad.

• Mantenimiento del tractor y de los equipos de tracción. Mantenimiento del motor diésel: procedimientos.

• Sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías o averías. Análisis del funcionamiento.

• Mantenimiento de equipos, aperos, implementos y herramientas: procedimiento.

• Mantenimiento de máquinas de motor de explosión: procedimientos y periodicidad.

• Equipos, utillaje y herramientas para el mantenimiento: identificación, características, preparación, manejo y conservación.

• Plan de limpieza y conservación. Equipo y materiales de limpieza. Periodicidad.

• Supervisión de los trabajos de mantenimiento: tiempos, medios y forma. Fichas de trabajo.

• Registro de las operaciones de mantenimiento. Partes de mantenimiento.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Costes del mantenimiento. Elaboración de informes. Medios y métodos. Análisis y evaluación de resultados.

• Programas de mantenimiento: elaboración. Manuales del fabricante y otra documentación técnica. Coordinación de las operaciones de mantenimiento con el resto de tareas de la explotación.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mantenimiento de la maquinaria y equipos.

• Obligaciones administrativas. Documentación. Revisiones. Organismos en instituciones implicadas.

• Normativa específica sobre maquinaria y equipo forestal, de agricultura y de jardinería.

BC6. Elaboración de planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, y equipos agrícolas, forestales y de jardinería.

• Necesidades de mecanización. Parque de maquinaria de una empresa agrícola, forestal o de jardinería. Cálculo. Mecanización en explotaciones de agricultura ecológica. Factores dependientes del plan de producción: superficie cultivada, alternativa de cultivos, rotaciones, labores, volumen de producción etc. Disponibilidad espacial y temporal. Polivalencia de máquinas y equipos.

• Criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos. Tiempos de trabajo. Capacidad de trabajo. Análisis de rendimientos. Grado y coste de utilización: costes fijos y variables. Umbrales de rentabilidad y sustitución. Incidencia del parque de maquinaria en el coste por unidad de producción. Contratación de servicios, arrendamiento y uso compartido. Análisis de la documentación técnica.

• Registro de consumo, incidencias y tiempo de operación de la maquinaria y equipos. Aplicación práctica. Periodicidad. Medios y métodos. Partes de trabajo e incidencias. Aplicaciones informáticas.

• Informes técnico-económicos. Partes: características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación. Coste de adquisición o instalación y coste de funcionamiento. Elaboración. Momento de adquisición, renovación o desecho. Aplicaciones ofimáticas específicas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

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

• Normativa de producción ecológica.

BC7. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

• Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de vehículos e instalaciones.

• Factores y situaciones de riesgo.

• Medios y equipos de protección individual.

• Prevención y protección colectiva.

• Normativa reguladora de la gestión de residuos.

• Clasificación y almacenamiento de residuos.

• Tratamiento y recogida de residuos.

1.4.2. Unidad formativa 2: instalaciones agroforestales.

• Código: MP0694_22.

• Duración: 62 horas.

1.4.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Programa el funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, para lo que analiza sus características e interpreta los manuales y los planes de uso.

– CE1.1. Se han descrito las características de funcionamiento de las instalaciones.

– CE1.2. Se ha diseñado y se ha instalado la red de riego y drenaje.

– CE1.3. Se ha supervisado el funcionamiento del sistema de riego y de los drenajes.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE1.4. Se ha elaborado un programa completo de las operaciones de mantenimiento.

– CE1.5. Se han supervisado las operaciones de mantenimiento de acuerdo con el programa establecido.

– CE1.6. Se ha diseñado un diario de mantenimiento e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.

– CE1.7. Se han comprobado las herramientas, el utillaje y los equipos utilizados en el mantenimiento.

– CE1.8. Se ha programado la limpieza, la desinfección, la desinsectación y la desratización.

– CE1.9. Se han valorado las innovaciones tecnológicas aplicables a la programación del funcionamiento de las instalaciones.

– CE1.10. Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.

• RA2. Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y la puesta a punto de instalaciones, analizando su alcance, el coste de las intervenciones y los trabajos realizados.

– CE2.1. Se ha establecido el plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.

– CE2.2. Se han identificado las averías más frecuentes de instalaciones agrarias.

– CE2.3. Se han caracterizado los equipos de medida y prueba para el diagnóstico y la reparación de averías en instalaciones.

– CE2.4. Se ha calculado el coste de las reparaciones realizadas en el taller de la explotación.

– CE2.5. Se han valorado los presupuestos de reparaciones externas.

– CE2.6. Se han supervisado los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas en instalaciones.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.7. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y la puesta a punto de instalaciones.

• RA3. Elabora planes de adquisición, sustitución o desecho de instalaciones, analizando criterios técnicos, económicos y el plan de producción de la explotación.

– CE3.1. Se han calculado las instalaciones necesarias según el plan productivo y las particularidades de la explotación.

– CE3.2. Se ha valorado la adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.

– CE3.3. Se han realizado informes técnico-económicos para establecer el plan de adquisición, sustitución o desecho de instalaciones.

– CE3.4. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución o desecho de instalaciones.

– CE3.5. Se ha aplicado la normativa de producción ecológica.

• RA4. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección medioambiental, valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

– CE4.1. Se ha evaluado el orden y la limpieza de las instalaciones como primer factor de seguridad.

– CE4.2. Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando las situaciones de riesgo más habituales.

– CE4.3. Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva previstas para la ejecución de las operaciones.

– CE4.4. Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.

– CE4.5. Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, al impacto medioambiental y a la posterior retirada selectiva.

– CE4.6. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.4.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Programación del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones.

• Tipos de instalaciones: características, usos y aplicaciones.

• Instalaciones para forzado de cultivos. Invernaderos: tipos; estructura y cubierta; materiales empleados (vidrio, plásticos etc.); propiedades; normas de calidad; necesidades y sistemas de calefacción; instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento medioambiental; instalaciones de gas; calefactores etc.

• Instalaciones de riego. Riego localizado y por aspersión. Cabezal de riego, tuberías de conducción y distribución. Filtrado. Aparatos de manejo, control, medida y seguridad: manómetro, regulador de presión, limitadores de caudal, válvulas hidráulicas y electroválvulas. Emisores de agua: de bajo y de alto caudal. Instalaciones de abastecimiento de agua. Captación y grupos de bombeo. Tuberías y conducciones. Materiales empleados. Timbrado. Cálculo hidráulico en conducciones pechadas. Hidroponía y fertirrigación. Esquema del proceso de fertirrigación. Cabezal de riego. Filtrado. Inyección de fertilizantes. Programación del riego. Elementos, medios y métodos.

• Instalaciones para el drenaje y el saneamiento.

• Equipos de abonado: tanques, dosificadores etc.

• Instalaciones eléctricas. Circuitos de iluminación y fuerza. Elementos de protección y medida. Generación autónoma de electricidad y energía.

• Instalaciones de almacenamiento y conservación: graneros; graneros con muros de gravedad; silos metálicos para grano; silos para forraje; silos de zanja, de trinchera, sobre plataforma y de torre; almacén de maquinaria; almacén de forrajes secos; cámaras frigoríficas de conservación y secaderos. Instalaciones para aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos. Otras instalaciones.

• Instalaciones forestales.

• Revisión y diagnosis del funcionamiento de las instalaciones. Mantenimiento y conservación. Programación de las operaciones.

• Diario de mantenimiento e incidencias: anotaciones.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Herramientas, utillaje y equipos para el mantenimiento: tipos.

• Materiales para limpieza, desinfección, desinsectación y desratización: características y periodicidad.

• Normas básicas de seguridad en el manejo de las instalaciones. Dispositivos de seguridad. Tablas y equipos de medida y revisión de instalaciones. Mecanismos peligrosos y zonas de precaución. Ropa de protección.

• Innovaciones utilizables en la explotación. Análisis de nuevos equipos y materiales.

• Normativa específica sobre instalaciones forestales, de agricultura y de jardinería.

BC2. Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de instalaciones.

• Respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia. Plan de actuación. Valoración de la situación. Comunicación y coordinación de contingencias.

• Averías en instalaciones agroforestales: frecuencia, previsión y diagnóstico. Tablas de diagnosis. Puntos de control. Valoración de su alcance: determinación y análisis de daños. Documentación y otras fuentes de información. Elaboración de informes técnicos. Reparaciones que deben realizar especialistas externos y las que puede realizar el personal de la explotación.

• Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y la reparación de averías: descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.

• Coste de las reparaciones de instalaciones: cálculo. Elaboración de presupuestos. Organización y registro de la documentación. Conveniencia o no de reparar: relación entre valor del equipo y coste de la reparación.

• Verificación de los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas. Manuales de operación. Comprobaciones en reparaciones acabadas. Puesta a punto de instalaciones. Parámetros de control.

• 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 en instalaciones. Procedimientos, métodos y tiempos. Órdenes de reparación y partes de trabajo.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

BC3. Elaboración de planes de adquisición, renovación o desecho de instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería

• Instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería: características y dimensiones. Cálculo. Factores a considerar: volúmenes esperados de producción, parámetros técnicos de alojamiento y/o almacenamiento, posibilidades de venta inmediata o diferida de la producción, compatibilidad para diversos usos etc.

• Adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción. Grado de utilización y rentabilidad.

• Informes técnico-económicos. Partes: características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación. Coste de adquisición o instalación y coste de funcionamiento. Elaboración. Momento de construcción, adquisición, renovación o desecho. Aplicaciones ofimáticas específicas.

• 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.

• Normativa de producción ecológica.

BC4. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

• Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de vehículos e instalaciones.

• Factores y situaciones de riesgo.

• Medios y equipos de protección individual.

• Prevención y protección colectiva.

• Normativa reguladora de la gestión de residuos.

• Clasificación y almacenamiento de residuos.

• Tratamiento y recogida de residuos.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.4.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de planificación y organización de la maquinaria, equipos e instalaciones de una empresa agrícola, forestal o de jardinería.

Las funciones de planificación y organización de la maquinaria, equipos e instalaciones incluyen aspectos como:

– Control del funcionamiento y utilización de maquinaria, equipos e instalaciones.

– Programación y supervisión de las operaciones de mantenimiento de maquinaria, equipos e instalaciones.

– Manejo de máquinas y equipos.

– Programación del funcionamiento de máquinas, equipos e instalaciones.

– Organización de la instalación y gestión del taller agrario.

– Evaluación de averías.

– Supervisión de los trabajos de reparación.

– Supervisión de las operaciones de mecanizado básico y soldadura.

– Planificación de la adquisición, la substitución (renovación) o el deshecho de maquinaria, equipos e instalaciones.

– Coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en explotaciones agrícolas convencionales y ecológicas, empresas forestales y de jardinería, así como instituciones de investigación y experimentación en agricultura y en empresas de suministros y servicios agrarios.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales d), e), f), h), i), j), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y t) del ciclo formativo, y las competencias d), e), f), h), i), j), l), m), n), ñ), o), p), q) y s).

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Elaboración de fichas para el control del funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones.

– Elaboración de programas de mantenimiento.

– Manejo de las máquinas y equipos.

– Elaboración de planes de actuación ante situaciones de emergencia.

– Programación y supervisión de las operaciones

– Organización del taller agrario.

– Aprovisionamiento y suministro de recambios y accesorios.

– Gestión de residuos generados en el taller.

– Evaluación del alcance de las averías y cálculo del coste de las reparaciones.

– Control de las operaciones de mecanizado básico y soldadura.

– Cálculo de rendimiento y costes de la maquinaria.

– Elaboración de planes de adquisición, substitución o deshecho de maquinaria, equipos e instalaciones.

– Organización del trabajo y asignación de tareas.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Cumplimento de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.5 .Módulo profesional: técnicas de educación ambiental.

• Equivalencia en créditos ECTS: 6.

• Código: MP0790.

• Duración: 107 horas.

1.5.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Caracteriza las técnicas de educación ambiental, teniendo en cuenta la relación entre su aplicación y la adquisición de valores.

– CE1.1. Se han definido los componentes básicos que caracterizan la educación ambiental.

– CE1.2. Se han enunciado los principios y los objetivos de la educación ambiental.

– CE1.3. Se han descrito los perfiles básicos de una persona educadora ambiental.

– CE1.4. Se han descrito las estrategias de la educación ambiental en España.

– CE1.5. Se han desarrollado los instrumentos de intervención en educación ambiental.

– CE1.6. Se han relacionado los marcos de intervención de la educación ambiental con las actividades formuladas.

• RA2. Recopila documentación ambiental, para lo que selecciona los recursos y los soportes de la información.

– CE2.1. Se han identificado las fuentes de información necesarias para elaborar un fondo de documentación ambiental que responda a las necesidades formuladas.

– CE2.2. Se han aplicado las técnicas de recopilación de información ambiental.

– CE2.3. Se han utilizado los soportes técnicos e informáticos más adecuados para la gestión y el tratamiento de la información.

– CE2.4. Se han clasificado en soporte impreso e informático los tipos de documentos relativos a la información ambiental.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.5. Se ha seleccionado la documentación y los datos relativos a la información ambiental buscada.

– CE2.6. Se ha realizado la valoración de las existencias y los documentos.

• RA3. Elabora recursos y materiales para la información y la difusión ambiental, para lo que analiza los fines perseguidos y las características del grupo al que se dirija.

– CE3.1. Se han descrito los principales materiales y recursos necesarios para la información ambiental.

– CE3.2. Se han relacionado los recursos y los materiales con los fines perseguidos.

– CE3.3. Se ha dado prioridad a los elementos necesarios para realizar la difusión de la información ambiental.

– CE3.4. Se ha dado prioridad a los medios de elaboración y soportes de difusión de la información ambiental más adecuados y más actuales.

– CE3.5. Se ha clasificado el material necesario para la elaboración de recursos.

– CE3.6. Se han elaborado materiales de diversos tipos: folletos, carteles, paneles audiovisuales etc.

– CE3.7. Se han utilizado herramientas informáticas en la elaboración de materiales.

• RA4. Informa sobre el medio ambiente y promueve la utilización de los recursos naturales de modo sostenible, para lo que selecciona las técnicas y los materiales adecuados.

– CE4.1. Se han caracterizado los marcos de acción de la información ambiental.

– CE4.2. Se han descrito las técnicas de difusión de la información ambiental.

– CE4.3. Se han seleccionado los medios necesarios para realizar la difusión de la información.

– CE4.4. Se ha dado prioridad a los contextos de actuación para la difusión de la información ambiental seleccionada.

– CE4.5. Se ha recopilado y se ha estructurado la información que se vaya a transmitir.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE4.6. Se han utilizado los medios de difusión adaptados a las características del grupo al que se dirija.

– CE4.7. Se ha utilizado un lenguaje de comunicación claro y adaptado a las características del grupo.

• RA5. Caracteriza los procedimientos de interpretación ambiental utilizando los recursos y las infraestructuras del entorno del lugar visitado.

– CE5.1. Se ha definido la interpretación ambiental como recurso de información.

– CE5.2. Se han relacionado los sistemas de interpretación con el tipo de recurso que haya que explicar o sobre el que se vaya a intervenir.

– CE5.3. Se han relacionado los recursos y las infraestructuras del lugar visitado con las actividades formuladas.

– CE5.4. Se han desarrollado actividades para la interpretación.

– CE5.5. Se han descrito los espacios de un centro de interpretación ambiental en relación a sus contenidos.

– CE5.6. Se ha establecido correctamente la secuencia de las fases de una planificación interpretativa.

– CE5.7. Se han planificado los recursos humanos para atender a la organización diseñada.

– CE5.8. Se han descrito modos de llevar a cabo una interpretación de recursos.

– CE5.9. Se han aplicado métodos de control del desarrollo de las actividades formuladas.

– CE5.10. Se han aplicado parámetros para evaluar el grado de satisfacción de los visitantes.

1.5.2. Contenidos básicos.

BC1. Características de la educación ambiental.

• Principios básicos de educación ambiental: conceptos y definiciones. Fines y objetivos de la educación ambiental. Origen e historia de la educación ambiental en el mundo.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Perfil profesional de la persona educadora ambiental.

• La educación ambiental en España: el libro blanco y las estrategias autonómicas y locales.

• Instrumentos de intervención en educación ambiental: información y comunicación. Formación y capacitación. Participación. Investigación y evaluación.

• Marcos de intervención de la educación ambiental: comunidad general, asociaciones y ciudadanía; Administración; empresas; sistema educativo.

BC2. Recopilación de documentación ambiental.

• Centros de recursos de información y documentación ambiental.

• Bases de datos de recursos y fondos documentales: monografías, revistas y materiales audiovisuales. Redes españolas y europeas de información ambiental: EIONET.

• Formatos de la información ambiental en internet: búsqueda de información ambiental. Internet y desarrollo sostenible. Directorios y portales virtuales con contenido ambiental.

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

• Herramientas informáticas aplicadas al manejo de documentación.

• Técnicas de análisis de la información: criterios y estrategias en el tratamiento de la información.

BC3. Elaboración de recursos y materiales de difusión ambiental.

• Materiales didáctico-divulgativos.

• Medios impresos (folletos, esquemas, láminas, manuales etc.), visuales fijos proyectados y no proyectables (paneles informativos, carteles, fotografías, murales etc.), auditivos y audiovisuales.

• Elaboración de materiales de información ambiental: características; diseño conceptual del mensaje y diseño artístico.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

BC4. Metodologías e instrumentos de difusión de la información ambiental.

• Concepto de información y comunicación.

• Recursos didácticos para la difusión de la información.

• Recursos expresivos para la comunicación: desarrollo expresivo y comunicativo. Técnicas de expresión oral, escrita y plástica. Talleres de expresión en los proyectos de trabajo. Organización de los recursos para la expresión y la comunicación. Campañas de sensibilización.

• Participación: modelos de participación ciudadana. Proceso de toma de decisiones en actuaciones de los problemas ambientales.

• Utilización y valoración de las tecnologías de la información y de la comunicación como recurso para la difusión ambiental.

• Difusión de la información ambiental a través de la web. Futuro de la comunicación ambiental en internet.

BC5. Caracterización de los procedimientos de interpretación ambiental.

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

• Características de la interpretación ambiental.

• Tipos de interpretación: autoguiada y personal o guiada.

• Diseño de programas y de exhibiciones interpretativas: análisis del entorno; objetivos; selección y preparación de medios.

• Actividades y materiales de interpretación ambiental: objetivos, planificación, puesta en práctica del programa y evaluación.

• Medios interpretativos: publicaciones, itinerarios, exposiciones y simulaciones. Dispositivos audiovisuales, equipos especiales y observatorios.

• Itinerarios de interpretación: urbana y rural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Posibilidades del entorno: análisis, valor y puntos de interés relacionados con el medio físico, con la vegetación y la fauna, y con el interés histórico y cultural. Intervención humana.

• Equipos de interpretación ambiental. Centros de interpretación en la naturaleza y en el medio urbano. Centros de visitantes. Aulas de la naturaleza y jardines botánicos. Centros de recursos ambientales, huertos escolares y granjas escuela.

1.5.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de diseño de materiales para la difusión de la información e interpretación sobre el medio ambiente, así como de asesoramiento e información ambiental en los servicios de guía.

La información e interpretación ambiental incluye aspectos como:

– Actualización de la documentación ambiental.

– Elaboración de documentos de información fiables, contrastados, asequibles y comprensibles.

– Diseño de proyectos de interpretación ambiental.

– Difusión ambiental (derecho del público a la información en materia ambiental, Ley 38/1995, de acceso a la información).

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– Oficinas de información ambiental de la Administración.

– Centros de interpretación en parques o áreas naturales.

– Empresas de diseño y elaboración de materiales y recursos informativos.

– Centros de visitantes de centros de procesos tecnológicos (vertederos, depuradoras etc.).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales m), n), ñ), o), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias m), n), ñ), p), q) y s)

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Análisis de los marcos o contextos de acción y de intervención de la educación ambiental.

– Búsqueda y recogida de la información ambiental.

– Elaboración de materiales informativos.

– Difusión de la información ambiental.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Interpretación del medio a través del diseño de recursos y actividades sobre lugares de interés medioambiental.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

1.6. Módulo profesional: gestión de los aprovechamientos del medio forestal.

• Equivalencia en créditos ECTS: 8.

• Código: MP0810.

• Duración: 133 horas.

1.6.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Organiza los trabajos de aprovechamiento forestal analizando las operaciones y los factores técnicos.

– CE1.1. Se han interpretado los proyectos o planes técnicos.

– CE1.2. Se han analizado las características orográficas de las parcelas “in situ”.

– CE1.3. Se ha caracterizado el proceso de evaluación del impacto medioambiental.

– CE1.4. Se ha establecido la secuencia de los trabajos.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE1.5. Se ha seleccionado la maquinaria, los aperos y los equipos.

– CE1.6. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en la organización de los trabajos de aprovechamiento forestal.

– CE1.7. Se han realizado los informes referidos a los trabajos y a los rendimientos.

– CE1.8. Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.

– CE1.9. Se ha aplicado la normativa específica de aprovechamientos forestales.

• RA2. Gestiona los aprovechamientos forestales madereros, teniendo en cuenta la relación entre las técnicas, los métodos y el plan de aprovechamiento.

– CE2.1. Se han analizado los métodos y los procedimientos de explotación maderera sostenible.

– CE2.2. Se han seleccionado y se han marcado los árboles.

– CE2.3. Se han replanteado las vías de saca.

– CE2.4. Se han controlado las operaciones de apeo.

– CE2.5. Se ha supervisado el procesado de los árboles en el campo, así como la agrupación y la clasificación de las trozas.

– CE2.6. Se han supervisado las operaciones de arrastre, carga y apilado.

– CE2.7. Se han controlado los trabajos de desembosque con criterios de reducción de los daños al ecosistema.

– CE2.8. Se ha aplicado la normativa de certificación forestal.

• RA3. Gestiona la extracción de la corteza caracterizando las técnicas, los procesos y los factores implicados.

– CE3.1. Se han seleccionado y se han marcado los árboles que se vayan a descorchar.

– CE3.2. Se ha determinado el momento adecuado para la extracción en función del estado vegetativo del árbol y de la meteorología.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE3.3. Se han controlado las operaciones de desbroce de ruedo y acceso a los alcornocales.

– CE3.4. Se han supervisado las operaciones de descorche.

– CE3.5. Se han supervisado la clasificación, el apilado, la medición, el desembosque y el transporte del corcho.

– CE3.6. Se han caracterizado los parámetros de calidad de las panas.

• RA4. Planifica la recolección de otros productos forestales teniendo en cuenta la relación entre las técnicas y los procesos, y los factores implicados.

– CE4.1. Se han seleccionado y se han marcado los árboles que se vayan a resinar.

– CE4.2. Se ha determinado el momento adecuado para la extracción en función del estado vegetativo y la meteorología.

– CE4.3. Se han supervisado las operaciones de resinación, recogida, medición y desembosque de la miera.

– CE4.4. Se ha supervisado la extracción de piñas, castañas y otros frutos y semillas.

– CE4.5. Se ha organizado la recolección de plantas aromáticas y medicinales, y de materiales ornamentales de floristería.

– CE4.6. Se han identificado los hongos comestibles silvestres y se ha supervisado su recolección.

– CE4.7. Se ha supervisado el proceso de producción apícola.

– CE4.8. Se han organizado los trabajos de acopio, aforado y transporte de los productos forestales.

– CE4.9. Se ha aplicado la normativa de seguridad alimentaria.

• RA5. Supervisa el aprovechamiento de los pastos naturales y la obtención de biomasa, teniendo en cuenta la relación entre los procedimientos y las características del entorno.

– CE5.1. Se han caracterizado los tipos de pastos y sistemas de pastoreo.

– CE5.2. Se ha analizado el estado del pastizal.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE5.3. Se ha adecuado el tipo de ganado y el método de pastoreo.

– CE5.4. Se han supervisado los trabajos de mejora y conservación de los pastizales.

– CE5.5. Se ha determinado la cantidad de material vegetal que se tiene que retirar para el aprovechamiento sostenible de la biomasa.

– CE5.6. Se ha planificado el corte de la biomasa.

– CE5.7. Se ha realizado el desembosque del material vegetal.

• RA6. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección medioambiental, con valoración de las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

– CE5.1. Se ha evaluado el orden y la limpieza de los trabajos como primer factor de seguridad.

– CE5.2. Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección, evitando las situaciones de riesgo más habituales.

– CE5.3. Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva previstas para la ejecución de las operaciones.

– CE5.4. Se han manipulado materiales, herramientas, maquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.

– CE5.5. Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, su impacto medioambiental y su posterior retirada selectiva.

– CE5.6. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

1.6.2. Contenidos básicos.

BC1. Organización de los trabajos de aprovechamiento forestal.

• Interpretación de proyectos y planes técnicos forestales: pliegos de condiciones técnicas; planos; presupuestos.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Análisis de las características orográficas.

• Proceso de evaluación de impacto medioambiental. Principales impactos ambientales negativos de los aprovechamientos. Medidas correctoras. Licencia ambiental.

• Organización del trabajo: secuencia de tareas.

• Selección de maquinaria y equipos: criterios.

• Gestión de personal: necesidades de personal y asignación de trabajos.

• Elaboración de informes técnicos: rendimientos y rentabilidad.

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

• Normativa específica de los aprovechamientos.

BC2. Gestión de los aprovechamientos forestales madereros.

• Sistemas de explotación maderera: evaluación de la sostenibilidad.

• Selección y marcado de árboles: técnicas, materiales y medios.

• Replanteo de las vías de saca: acondicionado.

• Apeo: técnicas, equipos y máquinas empleadas.

• Procesado de árboles: técnicas, equipos y máquinas empleadas. Clasificación de trozas: criterios de calidad, equipos y medios utilizados. Localización de árboles apeados y de pilas de madera y leña. Tratamiento de subproductos del apeo. Apilado de madera y leña: técnicas y medios utilizados.

• Operaciones de arrastre, carga y apilado. Saca y desembosque: técnicas, métodos, equipos y medios utilizados.

• Normativa de certificación forestal.

BC3. Gestión de la extracción del corcho.

• Selección y marcado de árboles de descorche: criterios; técnicas y procedimientos

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Determinación de la extracción del corcho: criterios

• Operaciones de desbroce y acceso. Operaciones de descorche: técnicas, equipos y medios.

• Operaciones de clasificación, apilado, medición, desembosque y transporte: técnicas, equipos y medios.

• Parámetros de calidad: morfología y propiedades de la corteza; calidades, aplicaciones y utilidades.

BC4. Planificación de la recolección de otros productos forestales.

• Selección y marcado de árboles para resinación: criterios y técnicas.

• Determinación del momento de extracción: criterios.

• Operaciones para la obtención de la miera: métodos de resinación; aplicaciones y utilidades de la miera.

• Extracción de frutos y semillas forestales. Ecología del castañar y de otras zonas forestales con frutos objeto de aprovechamiento. Métodos de recolección. Sistemas de explotación. Técnicas y procedimientos empleados para la recogida, la extracción, la limpieza, el almacenamiento y el transporte de las semillas. Zonas de recogida.

• Recolección de plantas aromáticas, medicinales u ornamentales: métodos, equipos y herramientas. Fenología y época de recolección de las principales especies forestales comercializadas.

• Hongos comestibles: identificación y recogida. Caracterización de las principales especies de importancia económica.

• Producción apícola. Biología de las abejas. Manejo del colmenar. Efectos de la actividad apícola en el medio natural.

• Organización del transporte de productos forestales.

• Normativa de seguridad alimentaria.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

BC5. Supervisión del aprovechamiento de pastos naturales y obtención de biomasa.

• Caracterización de pastos y sistemas de pastoreo. Clasificación y distribución de los principales tipos de pastos naturales extensivos. Importancia económica, ecológica y social de los pastos naturales extensivos.

• Análisis de pastos. Biología y ecología de los pastizales naturales.

• Principales razas ganaderas autóctonas. El sistema de pastoreo: componentes y funcionamiento. Tipos de pastoreo. Ordenación de pastos. Capacidad de carga e indicadores de sobrepastoreo.

• Trabajos de mejora y conservación de pastizales: técnicas, procedimientos y medios empleados (reparto de deyecciones, fertilización, enmiendas, desbroce y regeneración del arbolado). Herramientas y equipos para el aprovechamiento y la mejora de los pastos: identificación, descripción, mantenimiento y manejo.

• Determinación del material vegetal aprovechable. Biomasa forestal: tipos, características y tratamiento según el destino.

• Planificación del corte de biomasa. Técnicas, procedimientos y medios empleados en los trabajos de aprovechamiento de la biomasa. Herramientas y equipos para su aprovechamiento: identificación, descripción, mantenimiento y manejo.

• Desembosque del material vegetal: técnicas, métodos, equipos y medios utilizados.

BC6. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

• Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de aprovechamiento laboral.

• Factores y situaciones de riesgo.

• Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y los equipos.

• Seguridad en la explotación forestal.

• Medios y equipos de protección individual.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Prevención y protección colectiva.

• Normativa reguladora de la gestión de residuos.

• Clasificación y almacenamiento de residuos.

• Tratamiento y recogida de residuos.

1.6.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de gestión y organización de aprovechamientos forestales.

La planificación y la organización de aprovechamientos forestales abarcan aspectos como:

– Interpretación de proyectos o planes técnicos.

– Gestión de la explotación maderera sostenible.

– Organización de la extracción de la corteza.

– Planificación de la recogida de productos forestales.

– Aprovechamiento de pastos.

– Supervisión de la obtención de biomasa.

– Coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en explotaciones y empresas forestales, montes públicos o privados susceptibles de aprovechamiento, administraciones públicas con competencias en el ámbito forestal, y centros de desarrollo, investigación o experimentación forestal.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), f), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias a), f), l), m), n), ñ), o), p), q) y s).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Interpretación de proyectos o planes técnicos forestales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Organización de las operaciones para la explotación maderera.

– Supervisión del proceso de extracción de la corteza.

– Cosecha de frutos y plantas silvestres.

– Supervisión del proceso de resinación.

– Reconocimiento y aprovechamiento de los hongos comestibles silvestres.

– Evaluación del pasto y determinación de las medidas de mejora.

– Corte y desembosque de la biomasa.

– Selección y manejo de equipos, máquinas, herramientas y utillaje empleados para el aprovechamiento forestal.

– Elaboración de informes y formalización de la documentación.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Interpretación de la legislación forestal.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

1.7. Módulo profesional: gestión y organización del vivero forestal.

• Equivalencia en créditos ECTS: 7.

• Código: MP0811.

• Duración: 133 horas.

1.7.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Planifica la producción del vivero forestal analizando los sistemas de producción de planta y la superficie que se vaya a repoblar.

– CE1.1. Se han recabado los datos de la superficie que se vaya a repoblar.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE1.2. Se ha caracterizado el vivero forestal.

– CE1.3. Se ha seleccionado el método de producción.

– CE1.4. Se han determinado las dimensiones de las áreas del vivero forestal.

– CE1.5. Se ha organizado la obtención de semilla selecta en los huertos semilleros.

– CE1.6. Se ha calculado el número de plantas que se desean producir.

– CE1.7. Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.

– CE1.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción en vivero forestal y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Organiza los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal, teniendo en cuenta la relación entre las técnicas y los parámetros ecológicos y bioclimáticos.

– CE2.1. Se han seleccionado los rodales, las plantas sobresalientes, los frutos y las semillas.

– CE2.2. Se han realizado labores silvícolas de fructificación.

– CE2.3. Se han caracterizado los métodos y las épocas de recolección.

– CE2.4. Se han descrito las operaciones de separación, obtención y acondicionado de semillas y material vegetal de propagación.

– CE2.5. Se han clasificado los lotes de semillas según el hábitat y el valor genético.

– CE2.6. Se ha realizado el almacenamiento y la conservación del material de propagación.

– CE2.7. Se han realizado los tratamientos pregerminativos según el tipo de semilla.

– CE2.8. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de obtención de frutos, semillas y material vegetal de propagación.

– CE2.9. Se ha seleccionado y se ha utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.10. Se ha aplicado la normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

• RA3. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en viveros forestales, para lo que analiza las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.

– CE3.1. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.

– CE3.2. Se ha calculado la cantidad de semilla.

– CE3.3. Se han programado y se han preparado las tablas para la siembra o colocación de propágulos, los semilleros y los planteles.

– CE3.4. Se han caracterizado y se han seleccionado los envases y los contenedores forestales.

– CE3.5. Se han organizado y se han realizado las mezclas de sustratos y la inoculación de hongos micorríticos.

– CE3.6. Se han descrito los sistemas de propagación vegetativa.

– CE3.7. Se ha descrito el proceso de siembra y colocación de propágulos, y se ha establecido su secuencia.

– CE3.8. Se han determinado los métodos que favorezcan la germinación.

– CE3.9. Se ha seleccionado y se ha utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.

– CE3.10. Se ha aplicado la normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

• RA4. Programa las operaciones de cultivo y describe las técnicas culturales.

– CE4.1. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de cultivo.

– CE4.2. Se ha planificado el repicado y otras labores culturales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE4.3. Se han descrito los parámetros y los sistemas de control ambiental.

– CE4.4. Se han realizado los ajustes del programador de riego y de control ambiental.

– CE4.5. Se han determinado las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.

– CE4.6. Se ha seleccionado y se ha utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.

– CE4.7. Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.

– CE4.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

• RA5. Coordina las operaciones de aclimatación de la planta forestal teniendo en cuenta la relación entre la especie y la zona que se vaya a repoblar.

– CE5.1. Se ha seleccionado el método de endurecimiento de la planta de vivero.

– CE5.2. Se han descrito las modificaciones de parámetros para conseguir el endurecimiento.

– CE5.3. Se ha establecido la orden de carga de las partidas.

– CE5.4. Se han realizado las operaciones de adaptación de la planta al lugar de la repoblación.

– CE5.5. Se ha establecido la secuencia de las operaciones de preparación de plantas para repoblación.

– CE5.6. Se ha realizado el almacenamiento de brinzales.

– CE5.7. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.

– CE5.8. Se ha seleccionado y se ha utilizado la maquinaria, los aperos, el utillaje y los equipos.

– CE5.9. Se ha aplicado la normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.7.2. Contenidos básicos.

BC1. Planificación de la producción del vivero forestal

• Recopilación de datos de la superficie que haya que repoblar.

• Vivero forestal: tipos y características; factores de implantación (localización, agua, clima, suelo, topografía, accesos, mano de obra etc.).

• Ciclo de producción y planificación. Efectos de la planificación sobre la calidad de la planta.

• Métodos de producción de planta forestal: características y criterios de elección (a raíz desnuda o en contenedor).

• Zonificación del vivero forestal: diseño y dimensiones; instalaciones y elementos complementarios.

• Huerto semillero: concepto. Cuidados culturales. Otras formas de obtención de semilla de calidad.

• Cálculo de plantas que se vayan a producir.

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

• Normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

BC2. Organización de los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal.

• Selección de rodales y plantas sobresalientes: criterios; localización en el monte. Selección de frutos y semillas: criterios.

• Labores silvícolas de fructificación: tipos y técnicas.

• Cosecha de frutos, semillas y material vegetal: época según la especie; métodos y técnicas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Manipulación del fruto y la semilla: preprocesado; limpieza de semillas; separación y fraccionamiento; revestimiento de semillas.

• Material clonal de reproducción: selección y cuidados. Órganos de multiplicación asexual. Especies que se reproducen principalmente por multiplicación vegetativa.

• Cultivo *in vitro*: técnicas, materiales y medios.

• Clasificación de los lotes de semillas. Regiones de procedencia. Interpretación de etiquetas. Valoración genética.

• Almacenamiento y conservación de frutos, semillas y material vegetal de propagación. Tratamientos de conservación. Transporte.

• Tratamientos pregerminativos: tipos. Letargos y latencias. Métodos y técnicas. Características según especies.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal.

• Maquinaria y herramientas: selección, uso y regulación.

• Normativa sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.

• Normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

BC3. Coordinación del proceso de implantación del material vegetal en vivero forestal

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.

• Cantidad de semilla: cálculo. Análisis de semillas: pureza; germinación; número de semillas por unidad de peso. Coeficientes culturales.

• Preparación del terreno: acondicionado. Preparación de semilleros y planteles: tipos.

• Envases y contenedores forestales: tipos y materiales. Características que influyen en el crecimiento de la plántula. Criterios de selección.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Sustratos empleados en viveros forestales: propiedades, características y tipos. Mezclas. Inoculación. Micorrización. Fundamento y métodos.

• Técnicas de propagación vegetativa: estaquillado, esquejado, acodado, división de mata, separación de hijuelos, embriones foliares, tallos y raíces especializadas, e injertado. Estimuladores de enraizamiento: tipos, características y dosificación.

• Siembra: llenado de envases. Siembra manual y mecánica. Colocación de propágulos: técnicas.

• Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero. Cámaras de germinación. Cuidados a los semilleros y planteles.

• Maquinaria, aperos y equipos: selección, uso y regulación.

• Normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales

BC4. Programación de las operaciones de cultivo.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de cultivo.

• Repicado y otras labores culturales: finalidad y tipos.

• Parámetros de control ambiental. Programador: manejo, elementos y ajustes.

• Control de los elementos de la instalación de riego. Programador de riego: elementos, manejo y ajustes.

• Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero.

• Maquinaria, aperos y equipos: selección, uso y regulación.

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

• Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

BC5. Coordinación de las operaciones de aclimatación de la planta forestal.

• Endurecimiento: concepto y métodos. Criterios de selección del plantel según la calidad.

• Protocolos de carga. Orden de carga y colocación según las especies, el tamaño y los formatos comerciales.

• Adaptación de la planta a pie de repoblación.

• Preparación de plantas para repoblación. Acondicionado radicular.

• Almacenamiento de brinzales: cuidados.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la aclimatación de la planta forestal.

• Maquinaria, aperos y equipos: selección, uso y regulación.

• Normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

1.7.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de programación de la producción de plantas forestales.

La programación de la producción de plantas forestales incluye aspectos como:

– Planificación de la producción del vivero forestal.

– Organización de los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal.

– Coordinación del proceso de implantación del material vegetal.

– Programación de las operaciones de cultivo.

– Coordinación de las operaciones de aclimatación de la planta forestal.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Selección y manejo de herramientas, equipos y maquinaria.

– Coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en viveros forestales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), i), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias a), c), i), m), n), ñ), o), p), q) y s).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Cosecha y procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal.

– Cuidados al huerto semillero.

– Implantación del material vegetal de producción de plantas forestales.

– Riego, control ambiental y otras labores culturales.

– Selección y manejo de herramientas, equipos y maquinaria.

– Coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Cumplimento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de las normas de seguridad e higiene.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

1.8. Módulo profesional: gestión cinegética.

• Equivalencia en créditos ECTS: 5.

• Código: MP0812.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Duración: 105 horas.

1.8.1. Unidad formativa 1: censo de fauna, conservación y mejora del hábitat, y control de especies.

• Código: MP0812_12.

• Duración: 60 horas.

1.8.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Realiza trabajos de censo de fauna teniendo en cuenta la relación entre las técnicas, los medios y los métodos, y las características del hábitat y de las especies.

– CE1.1. Se ha identificado la morfología, la biología, los hábitos y la distribución de las especies animales de un espacio cinegético.

– CE1.2. Se han determinado los parámetros poblacionales.

– CE1.3. Se ha seleccionado el método de censo y el protocolo de actuación, según las características del hábitat y de la población.

– CE1.4. Se han establecido sobre mapa o sobre un plano itinerarios, áreas de muestreo y puntos de censo y control.

– CE1.5. Se han recogido y se han procesado los datos de campo.

– CE1.6. Se han elaborado informes con los resultados obtenidos.

– CE1.7. Se han organizado los recursos humanos y materiales necesarios para realizar un censo de fauna.

– CE1.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de ordenación de la fauna, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Organiza y supervisa los trabajos de conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas y asociadas, analizando las técnicas y los procedimientos.

– CE2.1. Se han caracterizado los componentes del hábitat de las especies cinegéticas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.2. Se ha evaluado el estado del hábitat y, en su caso, se han propuesto medidas correctoras.

– CE2.3. Se ha calculado la capacidad de acogida del medio.

– CE2.4. Se han determinado y se han supervisado los trabajos de conservación y mejora del hábitat.

– CE2.5. Se han calculado las necesidades y se ha determinado la localización de puntos de agua, refugios, comederos y otros elementos.

– CE2.6. Se han seleccionado los medios, las máquinas, las herramientas y los equipos utilizados en los trabajos de evaluación, conservación y mejora del hábitat.

– CE2.7. Se han organizado los recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de evaluación, conservación y mejora del hábitat.

– CE2.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la de certificación de calidad cinegética, la específica de caza y la de prevención de riesgos laborales.

• RA3. Realiza tareas de vigilancia, seguimiento y control de las poblaciones de especies de un espacio cinegético, para lo que analiza las técnicas y los métodos.

– CE3.1. Se ha analizado el plan de vigilancia y control de un espacio cinegético.

– CE3.2. Se han reconocido las prohibiciones, las infracciones y las sanciones en materia de caza.

– CE3.3. Se ha descrito el procedimiento de inspección, y de ordenación e instrucción de expedientes sancionadores.

– CE3.4. Se han detallado los métodos de detección y control de enfermedades.

– CE3.5. Se ha determinado la necesidad de controlar predadores y se han establecido los métodos de control.

– CE3.6. Se han seleccionado, se han manejado y se han mantenido los medios, los equipos, el utillaje y las herramientas que se utilizan en los trabajos de vigilancia y control de un espacio cinegético.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE3.7. Se han organizado los recursos humanos y materiales en las tareas de vigilancia y control de un espacio cinegético.

– CE3.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de caza, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.

1.8.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Realización de censos de fauna.

• Especies de caza mayor y menor, competidoras, depredadoras etc. Taxonomía: clasificación y sistemática. Líneas taxonómicas de las especies cinegéticas. Variedades y ecotipos. Denominación común y denominaciones regionales. Morfología externa, faneróptica y parámetros corporales. Influencia del ambiente. Biología de las especies cinegéticas. Alimentación y comportamiento alimentario. Reproducción: ciclo reproductivo y sistemas de apareamiento. Parámetros reproductivos: porcentaje de hembras en gestación, sex-ratio, tamaño de camada, fenología de cría y otros: registro e interpretación. Hábitos de las especies cinegéticas. Ritmos de actividad. Comportamiento y organización social. Uso del espacio: variaciones temporales y según clases de sexo y edad. Gregarismo y territorialidad. Materiales, huellas y señales de especies cinegéticas. Observación, recogida, ordenación y acondicionado. Utillaje, materiales y métodos. Reconocimiento e identificación. Fichas y cuaderno de campo.

• Distribución geográfica estatal y autonómica. Especies autóctonas y alóctonas; sedentarias y migratorias.

• 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. Pirámides de población: modelo según técnica de caza. Factores limitantes: resistencia ambiental y competencia intra e interespecífica. Efectos de las actividades cinegéticas sobre las poblaciones.

• Estima 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 captura, inmovilización, marcado y seguimiento de especies. Problemas en el censo de vertebrados. Detectabilidad y capturabilidad.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

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

• Recogida de datos en campo. Materiales, medios y equipos técnicos. Registro y procesado de la información. Exactitud y precisión. Medida de la dispersión. Software específico. Elaboración de informes. Valoración de resultados.

• Organización de recursos humanos y materiales para la elaboración de un censo de fauna. Distribución de tareas y previsión de medios.

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

BC2. Conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas y asociadas.

• Hábitat de las especies cinegéticas: elementos estructurales y vegetación. Unidades paisajísticas. Particularidades de los ecosistemas agrícolas y forestales.

• Evaluación del estado del hábitat: índices y parámetros que hay que evaluar. Métodos. Propuesta de medidas correctoras. Registro y análisis de la información. Elaboración de informes. Uso de las TIC en el tratamiento de la información.

• Capacidad de acogida del medio. Conceptos de capacidad de carga para animales silvestres. Estimación: métodos directos e indirectos. Efectos del exceso de carga. Impacto de las prácticas agrícolas, ganaderas y otras actividades sociales. Relación entre ecología y economía, y disyuntiva entre cantidad y calidad.

• Conservación y mejora del hábitat. Actuaciones en agroecosistemas (implantación o mejora de pastizales, rotaciones y policultivos, conservación de márgenes etc.) y en ecosistemas forestales (podas, clareos, entresacas, resalveos, repoblaciones etc.). Trabajos requeridos según los objetivos previstos. Supervisión. Compatibilidad de las actuaciones de conservación y mejora con la ganadería, la agricultura y otros usos sociales del medio.

• Elementos para favorecer la capacidad de acogida del medio: puntos de agua, refugios, comederos etc. Influencia en alimentación, cobijo y otros comportamientos de las especies cinegéticas. Cálculo de necesidades. Criterios para determinar su localización. Implantación, mantenimiento y conservación. Accesibilidad y seguridad. Adecuación al medio y a las especies de destino. Prevención de contagio de enfermedades. Protección contra otras especies.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de evaluación, conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas. Criterios de selección.

• Organización de recursos humanos y materiales en los trabajos de evaluación, conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas. Distribución de tareas y previsión de medios.

• Calidad ambiental. Certificación de calidad cinegética. Requisitos mínimos y criterios de valoración en la conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas.

• Normativa ambiental, certificación de calidad cinegética, específica de caza y de prevención de riesgos laborales.

BC3. Realización de tareas de vigilancia, seguimiento y control de las poblaciones de especies de un espacio cinegético.

• Vigilancia y control de un espacio cinegético. Plan de actuación. Funciones de los agentes del medio natural y de los guardas de caza. Guardas honorarios de caza. Colaboración con los cuerpos y las fuerzas de seguridad.

• Prohibiciones, infracciones y sanciones en materia de caza. Furtivismo. Artes y técnicas ilegales de caza.

• Procedimiento de inspección y ordenación, e instrucción de expedientes sancionadores. Cumplimentación de la documentación.

• Enfermedades y epizootias más comunes. Enfermedades de declaración obligatoria. Métodos de detección y control. Toma de muestras. Procedimiento de informe a los técnicos sanitarios. Colaboración en la aplicación de medidas profilácticas y terapéuticas.

• 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. Propuesta de control legal. Impacto de los predadores sobre las poblaciones cinegéticas.

• Control de predadores. Métodos: trampas y lazos, sustancias atrayentes, armas de fuego etc. Criterios de elección. Cupos, épocas y periodicidad de revisión de los dispositivos de captura. Liberación o sacrificio tras captura; protocolo de actuación. Recogida y registro de datos: elaboración de informes. Adecuación al plan técnico. Autorizaciones administrativas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Medios, equipos, herramientas y utillaje utilizados en los trabajos de vigilancia y control de un espacio cinegético. Selección, manejo y mantenimiento. Sistemas de información geográfica (SIG): aplicación en la vigilancia y control de un espacio cinegético.

• Organización de recursos humanos y materiales en las tareas de vigilancia y control de un espacio cinegético. Distribución de tareas y previsión de medios.

• Normativa ambiental, específica de caza, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales

1.8.2. Unidad formativa 2: producción de especies y aprovechamiento sostenible de un espacio cinegético.

• Código: MP0812_22.

• Duración: 45 horas.

1.8.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Organiza y supervisa la producción de especies con fines cinegéticos, teniendo en cuenta la relación entre las instalaciones, los medios y las técnicas, y las características de las especies.

– CE1.1. Se han caracterizado las explotaciones con fines cinegéticos según la especie producida.

– CE1.2. Se ha descrito el protocolo de recepción y de expedición de animales.

– CE1.3. Se ha establecido el plan de alimentación, reproducción y cría.

– CE1.4. Se han descrito las técnicas de captura y manejo de animales en vivo.

– CE1.5. Se han detallado los métodos para realizar introducciones, repoblaciones, translocaciones y sueltas.

– CE1.6. Se ha valorado el impacto de las repoblaciones en el medio natural.

– CE1.7. Se han organizado los recursos humanos y materiales para la producción y repoblación de especies cinegéticas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE1.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de caza, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Planifica y organiza el aprovechamiento sostenible de un espacio cinegético, para lo que analiza el plan de ordenación, teniendo en cuenta la relación entre las modalidades de caza y las características del medio y las especies.

– CE2.1. Se han interpretado planes de ordenación y aprovechamiento cinegético.

– CE2.2. Se han definido los tipos de terrenos según su aprovechamiento cinegético.

– CE2.3. Se han descrito las técnicas y las modalidades de caza.

– CE2.4. Se ha establecido el plan de caza según el potencial cinegético del terreno.

– CE2.5. Se han valorado los trofeos en campo y en mano.

– CE2.6. Se ha programado la celebración y el desarrollo de las acciones cinegéticas.

– CE2.7. Se han coordinado los recursos humanos y materiales necesarios para la planificación y organización de un aprovechamiento cinegético.

– CE2.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de caza y la de prevención de riesgos laborales.

1.8.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Organización y supervisión de la producción y repoblación de especies cinegéticas.

• Explotaciones intensivas de ungulados, aves y lagomorfos con fines cinegéticos. Características específicas. Infraestructuras, instalaciones y dependencias. Medios, equipos, máquinas y herramientas: selección y manejo. Emplazamiento: consideraciones sanitarias y ambientales. Inspección de granjas cinegéticas: elaboración de informes.

• Recepción y expedición de animales. Protocolo de actuación. Documentación de origen y sanidad. Aislamiento y cuarentena. Distribución por lotes. Manejo de animales silvestres: técnicas. Control del estrés y evitación de daños.

• Plan de alimentación: cálculo de consumo y sistemas de distribución. Productos utilizados en la alimentación (materias primas, correctores vitamínico-minerales etc.). Aprovi-

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

sionamiento, almacenamiento y conservación. Plan de reproducción y cría: calendario de celos, cubriciones, gestaciones y partos; programa de cría. Métodos para el control de la reproducción: particularidades de las especies cinegéticas. Aspectos sanitarios de la alimentación y reproducción: higiene y profilaxis. Fichas de control y elaboración de informes.

• Técnicas de captura y manejo de especies cinegéticas en vivo. Redes, mallas, trampas, capturaderos (fijos y eventuales) etc.: rendimiento y selectividad. Emplazamiento. Adecuación a las condiciones del medio y a la especie. Selección de fincas donantes: localización, proximidad geográfica y calidad cinegética (genética y morfológica). Transporte de especies cinegéticas: condiciones y documentación.

• Introducciones, repoblaciones 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. Fichas de control. Principales causas de mortalidad. Sueltas para caza.

• Impacto de las repoblaciones: contaminación genética de las poblaciones naturales. Impacto sobre la flora y fauna asociada.

• Organización de recursos humanos y materiales para la producción y repoblación de especies cinegéticas. Distribución de tareas y previsión de medios.

• Normativa ambiental, específica de caza, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

BC2. Planificación y organización de aprovechamientos cinegéticos.

• Planes de ordenación y aprovechamiento cinegético: partes; elaboración, interpretación y aplicación; revisiones y actualizaciones. Unidades ecológicas y unidades de gestión.

• Terrenos de aprovechamiento cinegético. Concesión administrativa. Registro. Señalización. Clasificación según legislación autonómica específica. Régimen fiscal. Arrendamientos y cesiones. Caza en espacios naturales protegidos. Aprovechamientos secundarios.

• Técnicas y modalidades de caza mayor y menor. Adecuación al hábitat, especies y normativa. Caza selectiva y caza de gestión. Vedas y períodos hábiles. Tipos de armas y de municiones. Licencias y revisiones. Modalidades tradicionales de caza. Perros de caza. Infraestructuras e instalaciones para el aprovechamiento cinegético: caminos, cortaderos, cercados, torretas, posturas etc. Instalaciones para el control sanitario de las panas. Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados. Criterios de selección.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Evaluación del potencial cinegético de un hábitat: productividad sostenible máxima. Reclutamiento neto. Tasa de recolección. Estimación del cupo de capturas: métodos. Correcciones. Tablas de caza.

• Plan de caza: objetivos. Adecuación al potencial cinegético del terreno. Seguimiento y evaluación.

• Valoración de trofeos. Normas CIC. Valoración en campo y en mano. Procedimiento de homologación. Útiles y aparatos para realizar las valoraciones. Calidad genética de las poblaciones.

• Programación de actividades cinegéticas. Determinación de fechas y lugares. Procedimiento administrativo: solicitudes y autorizaciones. Consideraciones según las comunidades autónomas. Formalización de la documentación.

• Desarrollo de actividades cinegéticas. Protocolo de actuación: notificación, señalización y seguridad. Asesoramiento e información a las personas participantes en la actividad. Elaboración de informes (modalidad de caza, número de cazadores, animales abatidos de cada especie, datos morfométricos etc.). Control sanitario, transporte y comercialización de las panas.

• Coordinación de recursos humanos y materiales en la planificación y en la organización de aprovechamientos cinegéticos. Distribución de tareas y previsión de medios. Organizaciones profesionales de caza (“orgánicas” de caza).

• Normativa ambiental, específica de caza, y de prevención de riesgos laborales.

1.8.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de planificación y organización de aprovechamientos cinegéticos.

Esta función incluye aspectos como:

– Conservación y mejora del hábitat de las especies cinegéticas y asociadas.

– Realización de inventarios de fauna.

– Vigilancia, seguimiento y control de las poblaciones de especies de un espacio cinegético.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Producción y repoblación de especies cinegéticas.

– Organización de actividades de caza.

– Coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en espacios cinegéticos, públicos o privados, instituciones de investigación y experimentación en aspectos relacionados con el aprovechamiento de recursos del medio natural, así como empresas relacionadas con las actividades de caza y pesca.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales f), g), h), l), m), n), ñ), p), q), r) y s) del ciclo formativo, y las competencias h), l), m), n), ñ), o), p) y q).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Identificación de especies de un espacio cinegético.

– Evaluación del estado del hábitat.

– Trabajos de conservación y mejora del hábitat.

– Determinación de la capacidad de acogida del medio.

– Elaboración de inventarios de fauna.

– Muestreo y censo de especies cinegéticas y asociadas.

– Técnicas y medios para la captura, la inmovilización, el marcado y el seguimiento de especies.

– Métodos de vigilancia y control de un espacio cinegético.

– Prohibiciones, infracciones y sanciones en materia de caza.

– Procedimiento de ordenación, instrucción y resolución de expedientes sancionadores.

– Control de depredadores de especies cinegéticas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Producción de especies cinegéticas.

– Captura de animales en vivo.

– Introducciones, repoblaciones, translocaciones y sueltas de especies cinegéticas.

– Elaboración, interpretación y aplicación de planes de ordenación y aprovechamiento cinegético.

– Elaboración de informes y formalización de la documentación.

– Organización y seguimiento de actividades de caza.

– Valoración de trofeos de caza.

– Recogida de datos morfométricos. Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Compromiso ético con valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

– Selección y manejo de equipos, máquinas, herramientas y útiles utilizados en la planificación y en la organización de un espacio cinegético.

1.9. Módulo profesional: gestión de la pesca continental.

• Equivalencia en créditos ECTS: 5.

• Código: MP0813.

• Duración: 87 horas.

1.9.1. Unidad formativa 1: gestión del medio fluvial y lacustre.

• Código: MP0813_12.

• Duración: 50 horas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.9.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Organiza y supervisa los trabajos de gestión de las comunidades y del hábitat acuícola continental, para lo que analiza los procedimientos y aplica las técnicas establecidas.

– CE1.1. Se han identificado los principales ecosistemas fluviales y lacustres.

– CE1.2. Se han caracterizado las especies de peces y crustáceos susceptibles de pesca.

– CE1.3. Se han descrito las especies predadoras, competidoras y asociadas.

– CE1.4. Se han supervisado los trabajos de selección, extracción, marcado, transporte y liberación de peces y crustáceos.

– CE1.5. Se han aplicado técnicas de pesca eléctrica y otros métodos de captura y de reanimación de los individuos capturados.

– CE1.6. Se ha realizado la toma de muestras biológicas, su preparación y su remisión al laboratorio.

– CE1.7. Se han descrito los sistemas, las técnicas y los procedimientos de repoblación de especies.

– CE1.8. Se han seleccionado los aparatos, los equipos, las herramientas y los vehículos especiales utilizados.

– CE1.9. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se vayan a realizar, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Planifica los trabajos de gestión del cauce, para lo que describe las técnicas y analiza los parámetros bioclimáticos.

– CE2.1. Se han caracterizado las especies vegetales propias de los cauces y la flora invasora.

– CE2.2. Se han valorado los factores que condicionan la potencialidad de un tramo de río para la pesca.

– CE2.3. Se han supervisado los trabajos de localización y acondicionado de frezaderos o zonas de puesta.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.4. Se han supervisado los trabajos de mantenimiento que se desarrollan en el cauce.

– CE2.5. Se ha organizado y se ha supervisado la construcción y el mantenimiento de los elementos y las infraestructuras.

– CE2.6. Se han organizado los recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de gestión del cauce.

– CE2.7. Se han seleccionado los medios, las máquinas, las herramientas y los equipos utilizados en los trabajos de conservación y mejora del cauce y de las instalaciones situadas en él.

– CE2.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se vayan a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

• RA3. Organiza y supervisa la ejecución de los trabajos de gestión de la ribera y de sus instalaciones, para lo que analiza las técnicas y los procedimientos.

– CE3.1. Se han caracterizado las principales especies de la flora de ribera y de las plantas invasoras.

– CE3.2. Se han enumerado los trabajos necesarios para facilitar el acceso y la acción de pesca.

– CE3.3. Se ha señalado la localización de infraestructuras y elementos vinculados a la pesca y a la seguridad de las personas usuarias.

– CE3.4. Se ha revisado la construcción y el mantenimiento de elementos e infraestructuras.

– CE3.5. Se ha controlado la señalización necesaria para el aprovechamiento de la pesca recreativa o la seguridad de un tramo de pesca.

– CE3.6. Se han seleccionado los medios, las máquinas, las herramientas y los equipos utilizados en los trabajos de gestión.

– CE3.7. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se vayan a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• RA4. Realiza trabajos de gestión de la protección del medio fluvial y lacustre, teniendo en cuenta la relación entre los procedimientos y los protocolos de actuación, y las tareas programadas.

– CE4.1. Se ha interpretado un plan de ordenación.

– CE4.2. Se han recogido los datos necesarios para la elaboración de los planes de gestión.

– CE4.3. Se han realizado trabajos de vigilancia y detección de impactos sobre ríos y masas de agua.

– CE4.4. Se han establecido los métodos para el control de especies predadoras y competidoras.

– CE4.5. Se han detallado los métodos de detección y control de enfermedades.

– CE4.6. Se han organizado los recursos humanos y materiales empleados.

– CE4.7. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se vaya a realizar y de prevención de riesgos laborales.

1.9.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Organización y supervisión de los trabajos de gestión de las comunidades y del hábitat acuícola continental

• Ecosistemas fluviales y lacustres: tipos. Formaciones vegetales más importantes de los cauces y de las riberas. Distribución. Especies de flora invasora. Ecología de las aguas continentales.

• Peces y crustáceos. Principales especies acuícolas continentales: clasificación; morfología y biología. Distribución y reparto geográfico. Determinación de la edad y crecimiento. Densidad y estructura de una población. Crecimiento. Producción. Mortalidad. Reclutamiento. Otros factores ambientales de interés. Estudio de la alimentación. Estado de conservación genética de las poblaciones. Peces migratorios. Tipos. Actividad natatoria.

• Otras comunidades animales propias de aguas continentales o asociadas a ellas. Fauna predadora de las especies de interés piscícola y acuícola continental. Efectos sobre el resto de la fauna.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Selección, extracción, marcado, transporte y liberación de peces y crustáceos. Técnicas de muestreo. Pesca eléctrica: fundamento, equipo y aplicaciones. Comportamiento de los peces. Reanimación de individuos capturados. Técnicas y criterios de liberación. Técnicas de captura con redes y trampas. Muestreo con tóxicos. Técnicas de hidroacústica. Encuestas. Marcados. Seguimiento con radiotransmisor. Marcado con señales de tinta, microchip y otros. Inventarios poblacionales. Métodos de censo. Transporte y suelta de peces. Captura de los animales. Métodos de transporte. Técnicas y criterios de liberación.

• Toma de muestras biológicas: procedimiento; preparación y envío.

• Repoblaciones piscícolas: métodos y procedimientos. Parámetros técnicos: número, clases de sexo y edad, longitud, peso etc. Transporte y suelta.

• Aparatos, vehículos especiales, herramientas y equipos utilizados en los trabajos de gestión del hábitat acuícola continental: selección, uso y regulación.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

BC2. Planificación de los trabajos de gestión del cauce.

• Especies vegetales propias de los cauces: tipos.

• Características generales de los ecosistemas dulceacuícolas. Factores que condicionan un tramo de río. Análisis de las características geomorfológicas del cauce. Morfología del cauce o fondo. Taludes laterales. Análisis de la granulometría del sustrato. Características físicas del agua: temperatura, turbidez, conductividad etc. Características químicas del agua: oxígeno disuelto, pH, nutrientes, compuestos nitrogenados etc.

• La freza o desove: factores condicionantes y métodos de evaluación. Tipos de frezaderos. Localización y acondicionado de frezaderos o zonas de puesta. Muestreo de frezaderos.

• Trabajos de mantenimiento en el cauce. Tipos de alteraciones del medio. Plan de mejora. Evaluación y restauración del hábitat acuático. Obras de acondicionado y mejora. Protección de márgenes. Protección de la vegetación ripícola. Protección y mejora de frezaderos. Deflectores. Trampas para sedimentos. Otras mejoras. Medidas para aumentar la cobertura y el espacio vital. Medidas para mejorar la producción de alimento. Medidas para mejorar la temperatura de las aguas. Limpieza de cauces. Cercados.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Construcción de los elementos e infraestructuras. Técnicas para reducir los impactos. Balsas de decantación. Obstáculos a la migración. Pasos y escalas de peces. Implantación. Escalas de depósitos sucesivos. Escalas de ralentización. Escalas de ascensor. Escalas anguileras. Esclusas. Represas. Ríos artificiales. Contadores de peces, rejillas, rastrillos y otros elementos propios de la gestión de cauces. Técnicas de manejo y mantenimiento.

• Organización de recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de gestión del cauce.

• Medios, equipos, máquinas y herramientas: selección y uso.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

BC3. Organización y supervisión de la ejecución de los trabajos de gestión de la ribera y de sus instalaciones.

• Especies de la flora de ribera: tipos. Plantas invasoras: tipos.

• Acceso a las zonas de pesca. Trabajos para facilitar la acción de pesca.

• Elementos e infraestructuras vinculadas a la pesca y a la seguridad de las personas usuarias (pasarelas, puentes colgantes etc.): características.

• Construcción y mantenimiento de elementos e infraestructuras para la pesca: tipos y materiales.

• Señalización de los tramos de pesca. Tipos de señales. Ubicación.

• Recursos humanos y materiales. Cálculo de necesidades.

• Medios, equipos, máquinas y herramientas: selección, uso y regulación.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

BC4. Realización de los trabajos de gestión de la protección del medio fluvial y lacustre.

• Plan de ordenación de recursos piscícolas: objetivos generales y ámbito territorial de aplicación. Estado de conservación. Directrices de gestión del recurso. Período de vigilancia.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Planes de gestión. Recopilación de datos. Seguimiento de la evolución de las poblaciones. Actuaciones de fomento y protección de los recursos piscícolas.

• Vigilancia y detección de impactos sobre ríos y masas de agua. Sistemas de corrección de las posibles desviaciones de los objetivos. Plan de vigilancia. Período de vigencia. Sistemas, técnicas y procedimientos. Seguimiento de la evolución de los ríos y masas de agua. Detección de agresiones. Infracciones y denuncias.

• Control de especies depredadoras y competidoras: métodos. Autorización administrativa.

• Detección y control de enfermedades. Notificación y elaboración de informes.

• Organización de recursos humanos y materiales empleados en la gestión y en la protección del medio fluvial y lacustre.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

1.9.2. Unidad formativa 2: gestión de los aprovechamientos piscícolas de aguas continentales.

• Código: MP0813_22.

• Duración: 37 horas.

1.9.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Realiza el control de los aprovechamientos piscícolas de aguas continentales, para lo que describe las actuaciones que deben llevarse a cabo.

– CE1.1. Se han caracterizado las modalidades y las técnicas de pesca continental.

– CE1.2. Se han definido los tipos de espacios piscícolas.

– CE1.3. Se ha dado a las personas usuarias información y asesoría sobre los tramos de pesca.

– CE1.4. Se han elaborado informes para llevar el control y seguimiento de la actividad de pesca.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE1.5. Se han analizado las prohibiciones, las infracciones, y el procedimiento de denuncias y sanciones en materia de pesca.

– CE1.6. Se han organizado los recursos humanos y materiales en las tareas de seguimiento y aprovechamiento ordenado del medio fluvial y lacustre.

– CE1.7. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se vayan a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Supervisa el funcionamiento de una piscifactoría y una astacifactoría, teniendo en cuenta la relación entre las necesidades de las especies y los objetivos productivos de la explotación.

– CE2.1. Se han descrito las unidades que componen una instalación.

– CE2.2. Se han realizado controles de calidad del agua.

– CE2.3. Se han descrito los procesos y las técnicas de fecundación e incubación.

– CE2.4. Se ha realizado la alimentación de los peces en función de sus clases de edad y el objetivo productivo.

– CE2.5. Se han aplicado medidas sanitarias para la prevención y el control de procesos patológicos.

– CE2.6. Se han agrupado los peces en lotes en función de su tamaño.

– CE2.7. Se ha seleccionado y se ha utilizado la maquinaria, el utillaje y los equipos.

– CE2.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se vayan a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

1.9.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Realización del control del aprovechamiento de las especies de aguas continentales.

• Modalidades y técnicas de pesca. Adecuación a las especies y a las condiciones del escenario. Equipo de pesca y del pescador (cañas, carretes y otros materiales y equipos; cebos naturales; señuelos artificiales): tipos. Manejo de un pez tras su captura. Pesca sin

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

muerte. Valoración de las capturas. Nociones de fisiografía fluvial aplicadas a la pesca. Medidas de seguridad en el desplazamiento por el medio natural. Riesgos ambientales.

• Espacios piscícolas: clasificación. Reglamentación y consideraciones específicas según comunidades autónomas. Tramos de pesca: tipos. Adecuación a la gestión piscícola.

• Información al usuario: períodos hábiles, dimensiones mínimas, cuotas de captura, cebos autorizados, modalidades de pesca, zonas hábiles para la pesca etc.

• Control y seguimiento de la actividad de la pesca. Detección y control del furtivismo y de otras prácticas ilegales. Procedimiento de denuncia e informe. Medidas cautelares. Colaboración con las fuerzas de seguridad.

• Prohibiciones, infracciones, denuncias y sanciones: categorías. Procedimiento sancionador. Indemnizaciones y decomisos.

• Organización de recursos humanos y materiales en las tareas de aprovechamiento y control de las especies de aguas continentales.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

BC2. Supervisión del funcionamiento de una piscifactoría y una astacifactoría.

• Unidades que componen una instalación: unidad de depuración de agua (desbaste y control de caudal; aireado y equilibrio de gases), unidad de filtrado grueso y fino (balsa de decantación; depósitos de decantadores independientes; filtro de tambor o rodillo), unidad de clarificación (filtro de arena), unidad de esterilización (filtros ultravioletas), unidad de incubación (tipos), unidades de alevinaje y engorde (tanques para individuos jóvenes y adultos; tipos), unidad de estabulación de reproductores (tipos), y otros elementos.

• El agua como medio de vida: calidad, y propiedades físicas, químicas y biológicas. controles de calidad del agua: PH; oxígeno disuelto; materias en suspensión en el agua de cultivo. Determinación de estos parámetros. Factores que intervienen en el consumo de oxígeno. Dinámica general de polución de las aguas de cultivo. Determinación de la polución.

• Fecundación e incubación. Selección de los reproductores: criterios y parámetros. Sincronización de reproductores y desove inducido de la hembra: programas de iluminación, métodos farmacológicos etc. Extracción del semen y de las huevas. Técnica de la insemi-

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

nación artificial. La fecundación o inseminación de la hueva. Incubación: fases. Conteo de los huevecillos. Eclosión o avivamiento.

• Alimentación y nutrición de los peces: requisitos nutritivos para alevines, individuos jóvenes y adultos. Particularidades según el objetivo productivo. Rendimiento del adulto en peso. Cálculo del porcentaje de alimentación. Formulaciones y formas de presentación. Producción de alimento en la piscifactoría. Sistemas mecánicos y automáticos para la distribución de alimentos: equipos.

• Procesos patológicos más frecuentes. Detección: síntomas y lesiones. Procedimiento de informe. Prevención y control sanitario. Depredadores: principales especies. Control: métodos y medios autorizados.

• Agrupamiento de peces. Características de los lotes. Espacio y caudales según la edad. Trasvase de peces entre las piletas o estanques.

• Medios, equipos, máquinas y herramientas: selección y uso.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

1.9.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de planificación y gestión de la pesca continental.

La planificación y gestión de la pesca continental incluye aspectos como:

– Organización y supervisión de los trabajos de gestión de las comunidades y del hábitat acuícola continental.

– Planificación de los trabajos de gestión del cauce.

– Organización y supervisión de la ejecución de los trabajos de gestión de la ribera y de las instalaciones situadas en ella.

– Realización de tareas de gestión de la protección del medio fluvial y lacustre.

– Realización del control del aprovechamiento de las especies de aguas continentales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Supervisión del funcionamiento de una piscifactoría y de una astacifactoría.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– Ecosistemas fluviales y lacustres.

– Aprovechamiento de las especies de aguas continentales susceptibles de pesca.

– Repoblación de especies piscícolas.

– Piscifactorías y astacifactorías de aguas continentales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), g), h), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias a), g), h), l), m), n), ñ), o), p), q), r) y s).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Identificación de los ecosistemas fluviales y lacustres.

– Identificación de especies de peces y crustáceos susceptibles de pesca.

– Trabajos de selección, extracción, marcado, transporte y liberación de peces y crustáceos.

– Realización de operaciones de pesca eléctrica y otros métodos.

– Toma de muestras biológicas y su envío al laboratorio.

– Procedimientos de repoblación de especies piscícolas.

– Operaciones de localización y acondicionado de frezaderos.

– Trabajos de mantenimiento del cauce.

– Construcción y mantenimiento de elementos e infraestructuras.

– Trabajos de señalización para el aprovechamiento piscícola.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Trabajos de vigilancia y detección de agresiones a ríos y masas de agua.

– Trabajos de control de especies depredadoras y competidoras.

– Trabajos de detección y control de enfermedades.

– Identificación de las artes y modalidades de pesca deportiva.

– Control y seguimiento de la actividad de pesca.

– Procedimiento de denuncia ante un caso de práctica ilegal de pesca.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

– Trabajos de supervisión del funcionamiento de una piscifactoría y una astacifactoría.

1.10. Módulo profesional: gestión de montes.

• Equivalencia en créditos ECTS: 10.

• Código: MP0814.

• Duración: 157 horas.

1.10.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Coordina y realiza los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales, teniendo en cuenta su relación con las técnicas dasométricas y con la ordenación de montes.

– CE1.1. Se han descrito las masas forestales, los tipos de montes y su división.

– CE1.2. Se han caracterizado los tipos de inventario forestal.

– CE1.3. Se ha reformulado la parcela objeto del inventario.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE1.4. Se han medido las variables utilizando los aparatos dasométricos.

– CE1.5. Se han calculado áreas basimétricas, crecimiento de árboles y masas forestales.

– CE1.6. Se han cubicado árboles, masas forestales, maderas delgadas, cortezas y biomasa.

– CE1.7. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales.

– CE1.8. Se han caracterizado las bases de la ordenación de montes y los proyectos y planes técnicos.

– CE1.9. Se han analizado las instrucciones para la ordenación de los montes.

– CE1.10. Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Supervisa los tratamientos silvícolas de las masas forestales, para lo que caracteriza los procedimientos de ejecución.

– CE2.1. Se han concretado las bases y los principios de la silvicultura.

– CE2.2. Se han descrito los tratamientos silvícolas sobre el suelo y sobre el vuelo.

– CE2.3. Se han realizado y se han controlado los trabajos de mejora de las especies implantadas.

– CE2.4. Se han concretado y se han vigilado las labores culturales sobre las masas forestales.

– CE2.5. Se ha determinado la superficie y el momento de corta en los tratamientos silvícolas sobre el vuelo.

– CE2.6. Se han marcado los pies y los renuevos que se tienen que cortar en los tratamientos silvícolas sobre el vuelo.

– CE2.7. Se ha realizado y se ha verificado la poda de los árboles.

– CE2.8. Se han descrito los tratamientos silvícolas específicos sobre dehesas, alcornoques (para la producción de corcho), pinos piñoneros (para la producción de piñas) y masas para resinación.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.9. Se ha regulado y se ha manejado la maquinaria, los aperos, los equipos y las herramientas para los tratamientos silvícolas.

– CE2.10. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de los tratamientos silvícolas y la de prevención de riesgos laborales.

• RA3. Coordina y controla los trabajos de reforestación y forestación, para lo que analiza los métodos y las técnicas de cada proceso.

– CE3.1. Se han descrito las fases de una reforestación y de una forestación.

– CE3.2. Se ha determinado la especie que se vaya a repoblar en función de las condiciones edafoclimáticas.

– CE3.3. Se ha supervisado la preparación del terreno y la eliminación de la vegetación de la zona que se vaya a reforestar o forestar.

– CE3.4. Se ha comprobado la calidad de las plantas que se van a utilizar y su almacenamiento o su distribución en el monte.

– CE3.5. Se han realizado y se han comprobado los trabajos de siembra, plantación y reposición de marras.

– CE3.6. Se han realizado y se han supervisado los trabajos de protección de las plantas contra la fauna.

– CE3.7. Se ha regulado y se ha manejado la maquinaria, los aperos, los equipos y las herramientas para los trabajos de reforestación y forestación.

– CE3.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de reforestación y forestación, y la de prevención de riesgos laborales.

• RA4. Establece y supervisa los trabajos de restauración hidrológico-forestal, para lo que analiza las condiciones edafoclimáticas de construcción y el estado de la vegetación.

– CE4.1. Se han descrito las técnicas de recuperación de vegetación riparia degradada.

– CE4.2. Se ha relacionado el relieve, el clima y la cubierta vegetal con la erosión del suelo.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE4.3. Se han organizado y se han supervisado los trabajos de control de matorrales en áreas críticas.

– CE4.4. Se ha realizado y se ha supervisado la estabilización de cauces con trabajos de restauración de vegetación riparia.

– CE4.5. Se ha desarrollado y se ha supervisado la construcción de las defensas contra aludes.

– CE4.6. Se han descrito los detalles constructivos de obras de corrección de cauces.

– CE4.7. Se han inspeccionado los trabajos de protección de terrenos inestables.

– CE4.8. Se ha regulado y se ha manejado la maquinaria, los aperos, los equipos y las herramientas para los trabajos de corrección hidrológico-forestal.

– CE4.9. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de los trabajos de corrección hidrológico-forestal y la de prevención de riesgos laborales.

• RA5. Programa los trabajos silvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico-forestal en base a un proyecto, para lo que analiza los factores técnicos y las actuaciones de esos trabajos.

– CE5.1. Se han descrito las partes de un proyecto o un plan técnico de trabajos silvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.

– CE5.2. Se han interpretado las exigencias de un pliego de condiciones técnicas.

– CE5.3. Se han analizado las partes de un presupuesto.

– CE5.4. Se han descrito las partes de un estudio de impacto medioambiental en trabajos silvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.

– CE5.5. Se ha elaborado un calendario de actuaciones.

– CE5.6. Se ha seleccionado la maquinaria, los aperos y los equipos.

– CE5.7. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en la programación de los trabajos silvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE5.8. Se han realizado los informes referidos a los trabajos, a los rendimientos y a la viabilidad legal.

– CE5.9. Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.

– CE5.10. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de trabajos forestales y la de prevención de riesgos laborales.

• RA6. Coordina y controla los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales, para lo que analiza las técnicas básicas de construcción.

– CE6.1. Se han detallado las fases de construcción de un camino forestal.

– CE6.2. Se han analizado planos de trazados de caminos.

– CE6.3. Se han organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.

– CE6.4. Se han realizado y se han supervisado los trabajos de movimiento de tierras, nivelación y compactación.

– CE6.5. Se han comprobado los trabajos de mantenimiento de cunetas, pasos de agua y capa de rodadura de caminos forestales.

– CE6.6. Se ha regulado y se ha manejado la maquinaria, los aperos, los equipos y las herramientas para los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.

– CE6.7. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales y la de prevención de riesgos laborales.

1.10.2. Contenidos básicos.

BC1. Coordinación y realización de trabajos de inventario y de medición de árboles y de masas forestales.

• Inventario forestal. Tipos principales: inventario pie a pie y por muestreo (fundamentos estadísticos). La teledetección de los SIG en el inventario forestal.

• Replanteo de la parcela. Itinerarios objeto de inventario. Materiales y métodos.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Medición de variables dasométricas. Instrumentos y aparatos de medición: forcípulas, regla de Christen, clisímetro, dendrómetro, hipsométro, relascopio etc.

• Composición morfológica del árbol. Variables básicas: diámetro normal, altura total, altura de fuste, grosor de corteza. Tipos dendrométricos: cocientes de forma, coeficientes mórficos, punto de forma y tablas, curvas o fórmulas de decrecimiento.

• Diámetros normales y áreas basimétricas. Clases diamétricas; distribución diamétrica en masas regulares. Distribución diamétrica en masas irregulares. Diámetros medios de masa. Crecimientos y densidad de las masas forestales: cálculo.

• Localización teórica del árbol. Localización y pesada de leñas. Biomasas. Localización de cortezas. Técnicas y medios utilizados.

• Localización de la masa. Definición de tarifas y tablas de localización. Estimación por regresión. Tablas de localización aéreas.

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

• Bases de la ordenación de montes. Generalidades. Principios de la ordenación de montes.

• Proyecto de ordenación de masas forestales. Estructura. Inventario: estados legal, natural, forestal y económico. Planificación: planes general y especial.

• Masas forestales y tipos de montes. Montes, terrenos forestales, bosques y sistemas forestales. Clasificación de las masas forestales según su composición específica, según su modo de reproducción, y según su estructura y la distribución de edades. Monte alto y monte bajo. Estación forestal.

• Métodos de división de montes: cuartel, tranzón (formación de tranzones según la calidad del cuartel), división por cabida etc.

• Instrucciones para la ordenación de montes. Origen y evolución de las instrucciones de ordenación. Objetivos de la ordenación de montes según las instrucciones de 1970. Instrucciones autonómicas.

• Métodos de ordenación de montes: ordenación del monte bajo y del monte medio, del monte alto regular (métodos clásicos y nuevos), del monte alto irregular y especiales (frutos, corteza, resina etc.).

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

BC2. Supervisión de los tratamientos silvícolas de las masas forestales.

• Bases de la silvicultura. Bases ecológicas. Silvicultura y biodiversidad. Principios de la silvicultura.

• Identificación de los turnos de corta. Diámetros de cortabilidad en masas regulares e irregulares de distintas especies.

• Tratamientos silvícolas: tipos y objetivos. Tratamientos sobre el suelo: laboreos, enmiendas, fertilizaciones y drenajes. Tratamientos sobre el vuelo: parciales (podas y trasmochados) y totales (cortas). Labores culturales. Concreción y vigilancia.

• Trabajos de mejora: realización y control.

• Desbroces selectivos: métodos.

• Cortas de mejora y de regeneración. Determinación del momento de corta en cortas a hecho. Aclareo sucesivo uniforme. Marcado de pies en aclareos, entresacas y claras. Control de las cortas.

• Recepe y resalveos: objetivos. Marcado de chirpiales para cortar: control.

• Realización y el control de la poda: técnicas.

• Tratamientos silvícolas específicos: sobre alcornoque, para producción de corcho; sobre castaño y nogal, para producción de fruto; sobre pino piñonero para producción de piñas; masas para resinación etc.

• Medios, equipos, máquinas y herramientas: uso y regulación.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

BC3. Coordinación y control de los trabajos de reforestación y forestación.

• Reforestación y forestación: fases, concepto y diferencias. Tipos de repoblaciones forestales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Especies para repoblar. Condiciones edafoclimáticas. Elección.

• Preparación manual y mecanizada del terreno. Técnicas de eliminación de la vegetación: desbroces, decapado y destoconado. Laboreo del suelo. Preparaciones puntuales: ahoyado, raspas o casillas, mullidos etc. Preparaciones lineales o en áreas: subsolado y acaballonado, surcado y aterrazado. Repoblaciones mediante siembra: métodos y época; realización y supervisión.

• Calidad de las plantas para repoblar: comprobación. Tipo de planta: a raíz desnuda, en cepellón o contenedor. Almacenamiento, condiciones y distribución.

• Siembra y plantación: tipos, técnicas y métodos. Realización y supervisión de la repoblación y de la reposición de marras.

• Protección de la repoblación contra la fauna: protectores; vallados de protección.

• Medios, equipos, máquinas y herramientas: uso y regulación.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

BC4. Establecimiento y supervisión de los trabajos de restauración hidrológico-forestal.

• Técnicas de recuperación de la vegetación riparia. Reintroducción. Mejora de las condiciones hidrológicas.

• Erosión del suelo: condicionantes.

• Trabajos de control de vegetación en áreas críticas: organización y control.

• Estabilización de cauces. Restauración de la vegetación: métodos y técnicas; realización y supervisión.

• Prevención y defensa contra aludes: desarrollo de trabajos.

• Obras transversales para la corrección de cauces: diques de consolidación y de retenida. Obras longitudinales para la corrección de cauces: espigones de mampostería, muros de protección y encauzamientos naturalizados con cauce no erosionable.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Medios, equipos, máquinas y herramientas: uso y regulación.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

BC5. Programación de los trabajos silvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.

• Partes de un proyecto de trabajos silvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.

• Memoria y anexos: planos.

• Pliego de condiciones técnicas: interpretación; características generales y particulares.

• Presupuesto. Unidades de obra. Descompuestos.

• Impacto medioambiental: tipos y clasificación; persistencia; recuperación; periodicidad. Acciones.

• Calendario de actuaciones: elaboración.

• Selección de la maquinaria, aperos y equipos de cada trabajo.

• Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación de los trabajos silvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.

• Elaboración de informes sobre los trabajos y rendimientos.

• Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

BC6. Coordinación y control de los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.

• Caminos: tipos y partes. Objetivos

• Fases de construcción: delimitación, eliminación de la vegetación, movimiento de tierras (desmonte y terraplén), perfilado, base de rodadura, compactación, obras de drenaje y cunetas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Planos de caminos: análisis. Perfiles longitudinales y transversales.

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

• Realización y supervisión de los trabajos de movimiento de tierras, nivelación y compactación.

• Mantenimiento de cunetas: tipos. Objetivo.

• Medios, equipos, máquinas y herramientas: uso y regulación.

• Normativa ambiental, específica de las actividades que se vayan a realizar y de prevención de riesgos laborales.

1.10.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de planificación y organización de los trabajos, de inventario forestal y de medición de árboles, de repoblación, de corrección hidrológica forestal, de silvicultura y de construcción de caminos forestales.

Esta función incluye aspectos como:

– Inventario y medición de árboles y masas forestales.

– Ordenación de montes.

– Supervisión de los tratamientos silvícolas.

– Coordinación y control de trabajos de reforestación y forestación.

– Establecimiento y supervisión de trabajos de restauración hidrológico-forestal.

– Programación de trabajos silvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.

– Coordinación y control de trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– Montes públicos o privados.

– Instituciones de investigación y experimentación en aspectos relacionados con los inventarios forestales y de medición de árboles, las repoblaciones, las correcciones hidrológico-forestales, la silvicultura y la construcción de caminos forestales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), g), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias a), b), c), d), e), g), m), n), ñ), o), p) ,q) y s).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Replanteo de la parcela que se vaya a inventariar.

– Trabajos de medición de árboles y de masas forestales.

– Localización de árboles y masas forestales.

– Cálculo de áreas basimétricas.

– Descripción de los tipos de montes y de las masas forestales.

– Identificación de los métodos de ordenación de montes y la interpretación de proyectos de ordenación.

– Tratamientos silvícolas.

– Repoblaciones y forestaciones.

– Técnicas y medios para la recuperación de la vegetación riparia.

– Construcción de defensas contra aludes y de corrección hidrológico-forestal.

– Interpretación de proyectos de trabajos silvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico-forestal.

– Estudio de impacto medioambiental.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Elaboración de calendario de actuaciones.

– Realización de informes sobre los trabajos, los rendimientos y la viabilidad legal.

– Aplicación de criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.

– Trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Selección y manejo de equipos, máquinas, utillaje y herramientas utilizados en la planificación y organización de trabajos de silvicultura.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

1.11. Módulo profesional: gestión de la conservación del medio natural.

• Equivalencia en créditos ECTS: 7.

• Código: MP0815.

• Duración: 123 horas.

1.11.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Controla el uso público del medio natural, para lo que analiza los instrumentos de planificación y gestión.

– CE1.1. Se ha caracterizado la tipología de los espacios naturales.

– CE1.2. Se han caracterizado los instrumentos de protección de los espacios naturales.

– CE1.3. Se ha planificado la gestión del flujo de visitantes.

– CE1.4. Se han interpretado programas de uso público.

– CE1.5. Se ha informado y se ha asesorado a visitantes.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE1.6. Se han supervisado las actividades de las personas visitantes.

– CE1.7. Se ha aplicado la normativa ambiental, la normativa específica de uso público y la de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Vigíla el dominio público, para lo que interpreta los métodos y las técnicas de control.

– CE2.1. Se ha caracterizado el dominio público forestal, el hidráulico y el marítimo-terrestre.

– CE2.2. Se han caracterizado las vías pecuarias.

– CE2.3. Se ha descrito el procedimiento de apeo y deslinde del dominio público.

– CE2.4. Se ha supervisado la ocupación o el aprovechamiento del dominio público hidráulico y marítimo-terrestre.

– CE2.5. Se han controlado los trámites para obtener autorizaciones y concesiones, y se ha descrito el procedimiento de denuncia.

– CE2.6. Se han identificado los puntos a seguir en la realización de informes sobre los hallazgos paleontológicos.

– CE2.7. Se han establecido las pautas para evitar la recogida no autorizada de restos históricos o paleontológicos, su deslocalización, su deterioro o su destrucción.

– CE2.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de dominio público, la de montes, la de patrimonio y la de prevención de riesgos laborales.

• RA3. Controla las especies de flora y fauna, teniendo en cuenta la relación entre las técnicas y la especie.

– CE3.1. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en el control de las especies de flora y fauna del medio natural.

– CE3.2. Se han analizado los niveles de protección de las especies vegetales y animales.

– CE3.3. Se ha vigilado el estado sanitario de las especies animales del espacio natural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE3.4. Se han descrito los métodos de localización y eliminación de ejemplares de especies exóticas de flora y de fauna.

– CE3.5. Se han detallado los procedimientos de denuncia y adopción de las medidas cautelares en caso de espolio, tenencia no autorizada etc.

– CE3.6. Se han descrito los trabajos en los centros de recuperación, jardines botánicos y centros de cría en cautividad.

– CE3.7. Se ha aplicado la normativa ambiental, la de bienestar animal, la de montes y la de prevención de riesgos laborales.

• RA4. Supervisa el equipo y la realización de obras en el medio natural, y describe las técnicas de dirección de obras.

– CE4.1. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en la supervisión del equipo y en la realización de obras en el medio natural.

– CE4.2. Se han analizado los equipos para la conservación del medio natural.

– CE4.3. Se ha supervisado la colocación y la instalación de los recursos de señalización y equipamiento.

– CE4.4. Se han interpretado proyectos de obras en el medio natural.

– CE4.5. Se ha comprobado que los medios que se vayan a utilizar estén disponibles y en condiciones de uso.

– CE4.6. Se ha organizado el abastecimiento de materiales en lugares que no produzcan impacto.

– CE4.7. Se ha seleccionado y se ha supervisado la utilización de la maquinaria, las herramientas y los equipos.

– CE4.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la de montes, la de contaminación en el medio natural, la de obras y la de prevención de riesgos laborales.

• RA5. Controla los residuos y los vertidos en el medio natural, para lo que analiza los protocolos y la normativa de actuación.

– CE5.1. Se han identificado los contaminantes en el medio físico de espacios naturales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE5.2. Se han valorado los procesos de contaminación en el medio físico de espacios naturales.

– CE5.3. Se han recogido las muestras de distintos tipos de vertidos y residuos, suelos, vegetales y animales del medio natural.

– CE5.4. Se han identificado las muestras y se han enviado para su análisis.

– CE5.5. Se han elaborado informes para el control de la gestión de residuos.

– CE5.6. Se han estimado los caudales circulantes en un curso de agua y en vasos de acumulación.

– CE5.7. Se ha comprobado el funcionamiento de los equipos automáticos dispuestos por las empresas generadoras de residuos.

– CE5.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la de montes y la de prevención de riesgos laborales.

1.11.2. Contenidos básicos.

BC1. Control del uso público del medio natural.

• Espacios naturales. Características de los usos. Tipología. Reservas. Áreas de esparcimiento. Zonificación y equipos.

• Instrumentos de protección de los espacios naturales. Inventario español del patrimonio natural y de la biodiversidad, Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad, planes de ordenación de los recursos naturales (PORN): otros instrumentos. Programas sectoriales de uso público, de conservación, de desarrollo sostenible etc.

• Gestión del flujo de visitantes. Objetivos de planificación. Objetivos para el visitante. Estudio del flujo de visitantes. Capacidad de acogida.

• Programas de uso público: uso, seguridad, vigilancia etc. Recursos naturales (hábitat, fauna etc.). Recursos culturales: localización, diseño y tipología.

• Información y asesoramiento a visitantes. Técnicas de comunicación: visual, oral y escrita. Materiales y equipos. Documentación exigible a visitantes. Zonificación de espacios protegidos. Consultas y reclamaciones. Registros.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Impactos y daños producidos por las actividades de visitantes. Precauciones y medidas que hay que adoptar para evitar o reducir los daños. Corrección del impacto y de los daños causados. Técnicas.

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

BC2. Vigilancia del dominio público.

• Dominio público: concepto.

• Vías pecuarias: caracterización y tipos.

• Apeo y deslinde: procedimiento.

• Ocupación o aprovechamiento: pago del canon.

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

• Hallazgos paleontológicos: estudios prospectivos; procedimiento de extracción; informes; localización, características y titularidad del suelo; posibles amenazas.

• Pautas para evitar la recogida no autorizada, su deslocalización, su deterioro y su destrucción.

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

BC3. Control de las especies de flora y fauna del medio natural.

• Organización de recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de planificación y realización de las operaciones de inventariación y seguimiento del hábitat natural.

• Niveles de protección de las especies vegetales y animales. Listas de protección: en peligro de extinción, vulnerables etc. Identificación de las especies amenazadas o protegidas.

• Estado sanitario de las especies animales del espacio natural. Detección y manipulación de animales y plantas con afecciones patológicas. Informes sobre las especies y el estado de sus poblaciones.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Captura de animales. Procedimiento de sacrificio o traslado al centro de recuperación o laboratorio.

• Especies exóticas que amenazan a las autóctonas. Localización y eliminación: métodos.

• Espolio, tenencia no autorizada, recogida, exposición pública, naturalización, tráfico y comercio. Denuncia. Medidas cautelares.

• Trabajos en centros de recuperación, jardines botánicos y centros de cría en cautividad.

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

BC4. Supervisión del equipo y de la realización de obras en el medio natural.

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

• Equipo para la conservación del medio natural y señalizaciones: tipos y características.

• Señalización y equipo: colocación e instalación. Materiales y elementos constructivos: materiales rústicos tradicionales de la zona; características. Normas de calidad de los materiales.

• Diseño de senderos e itinerarios. Trazado y señalización de los itinerarios de visita. Materiales y maquetas.

• Obras en el medio natural. Interpretación de proyectos y planos de construcciones. Obras de apoyo, acondicionado y seguridad. Condiciones del medio.

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

• Abastecimiento de materiales. Impacto. Acciones preventivas y correctoras.

• Maquinaria, herramientas y equipos: selección, uso y regulación.

• Normativa ambiental, de montes, de contaminación en el medio natural, de obras y de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

BC5. Control de los residuos y vertidos en el medio natural.

• Fuentes de contaminación. Contaminantes en el medio físico de espacios naturales. Contaminación orgánica y química. Indicadores generales de contaminación.

• Procesos de contaminación. Alteraciones en el agua indicativas de contaminación. Consecuencias para el equilibrio del medio natural. Control y lucha contra la contaminación de las aguas: usos. Ciclo del agua.

• Toma de muestras de residuos y vertidos de vegetales o animales al medio natural: instrumentos y metodología.

• Identificación de muestras. Envío de muestras para análisis.

• Informes para el control de la gestión de residuos.

• Caudal circulante: cálculo e interpretación de resultados.

• Equipos automáticos de empresas generadoras de residuos: funcionamiento y control.

• Auditorías ambientales. Responsabilidades de personas o entidades en los incidentes ambientales que se produzcan en el medio natural.

• Normativa ambiental, de montes y de prevención de riesgos laborales.

1.11.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de programación del uso público, programación, protección y conservación del medio natural.

Estas funciones abarcan aspectos como:

– Control del uso público.

– Control del dominio público.

– Trabajos de inventario forestal y de flora y fauna.

– Control de las especies de flora y fauna del medio natural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Supervisión del equipo y de la realización de obras en el medio natural.

– Control de los residuos y vertidos en el medio natural.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– Espacios naturales protegidos.

– Centros de recuperación, jardines botánicos y centros de cría en cautividad.

– Medio natural.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias g), h), l), m), n), ñ), o), p), q) y s).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Control del uso público, los equipos y las obras de acondicionado y preparación del medio natural.

– Realización de operaciones de control y vigilancia de los límites públicos y vías pecuarias en el medio natural.

– Control de las especies animales y vegetales del medio natural.

– Colaboración con los técnicos responsables para mantener el equilibrio ecológico y promover su conservación y recuperación.

– Supervisión de la gestión de residuos en el medio natural.

– Protección del patrimonio paleontológico e histórico situado en el medio natural.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Cumplimento de las normas ambientales, de montes, de bienestar animal, de construcciones en el medio natural, de patrimonio y de riesgos laborales.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.12. Módulo profesional: defensa contra incendios forestales.

• Equivalencia en créditos ECTS: 5.

• Código: MP0816.

• Duración: 105 horas.

1.12.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Supervisa y organiza la prevención de incendios forestales, teniendo en cuenta la relación entre los factores técnicos y los medios, y las actuaciones que vaya a desarrollar.

– CE1.1. Se han analizado las causas y los efectos de los incendios forestales.

– CE1.2. Se ha descrito el comportamiento del fuego en los incendios forestales.

– CE1.3. Se han caracterizado los factores que influyen en los incendios forestales.

– CE1.4. Se ha supervisado el mantenimiento de las infraestructuras de prevención de incendios forestales.

– CE1.5. Se han organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos silvícolas de prevención de incendios forestales.

– CE1.6. Se han seleccionado y se han manejado las herramientas, la maquinaria y los equipos.

– CE1.7. Se ha valorado la eficacia de las campañas de sensibilización y las medidas legales en la prevención de incendios forestales.

– CE1.8. Se han realizado los informes necesarios relativos a los trabajos, a los rendimientos y a la viabilidad legal.

– CE1.9. Se ha cubierto la documentación administrativa para la ejecución de los tratamientos silvícolas preventivos.

– CE1.10. Se ha aplicado la normativa específica de prevención de incendios forestales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• RA2. Supervisa y realiza la vigilancia y la detección de incendios forestales, para lo que analiza los métodos y las técnicas.

– CE2.1. Se han descrito los sistemas de vigilancia preventiva y de detección de incendios forestales.

– CE2.2. Se han caracterizado las infraestructuras de vigilancia y detección de incendios forestales.

– CE2.3. Se han manejado y se han supervisado los equipos y las herramientas de vigilancia y detección de un incendio.

– CE2.4. Se han analizado las situaciones de riesgo que puedan ser origen de incendios forestales.

– CE2.5. Se han elaborado los informes para el control de las situaciones de riesgo que puedan ser origen de incendios forestales.

– CE2.6. se han organizado los recursos humanos y materiales en la vigilancia y detección de incendios forestales.

– CE2.7. Se han cubierto los estadillos y partes de trabajo.

– CE2.8. Se ha aplicado la normativa específica de la vigilancia y detección de incendios forestales.

• RA3. Comunica la detección de un incendio forestal, para lo que caracteriza las técnicas, los equipos de transmisión y los protocolos de actuación.

– CE3.1. Se ha definido la red de comunicaciones para la lucha contra incendios forestales.

– CE3.2. Se han descrito los componentes de un equipo de transmisión.

– CE3.3. Se ha manejado un equipo de transmisión.

– CE3.4. Se ha identificado el protocolo de actuación ante la detección de un incendio forestal.

– CE3.5. Se han interpretado y se han utilizado los indicativos y códigos de transmisión.

– CE3.6. Se ha aplicado la normativa específica de telecomunicaciones.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• RA4. Supervisa y organiza los trabajos de control y extinción de incendios forestales, para lo que interpreta las instrucciones recibidas y describe los métodos empleados.

– CE4.1. Se han definido las fases de los trabajos de control y extinción de incendios forestales.

– CE4.2. Se ha determinado el modo de actuación ante un incendio forestal.

– CE4.3. Se ha controlado el uso de agua y productos químicos retardantes de la combustión.

– CE4.4. Se han utilizado y se han supervisado las herramientas y los medios terrestres.

– CE4.5. Se han caracterizado los medios aéreos empleados para el control y la extinción de incendios forestales.

– CE4.6. Se ha caracterizado la estructura organizativa de la lucha contra incendios forestales.

– CE4.7. Se han organizado y se han supervisado los recursos humanos y materiales en el control y en la extinción de incendios forestales.

– CE4.8. Se han identificado las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas.

– CE4.9. Se ha aplicado la normativa específica en los trabajos de control y extinción de incendios forestales.

• RA5. Colabora en las actividades de investigación de las causas de incendios forestales, teniendo en cuenta la relación entre los métodos y las técnicas, y los protocolos de actuación.

– CE5.1. Se ha caracterizado el personal que investiga los incendios forestales.

– CE5.2. Se han cubierto estadillos y cuadros relativos a incidencias, daños, datos meteorológicos y estadísticas relacionadas con el momento del incendio y de la extinción.

– CE5.3. Se ha llevado a cabo el primer reconocimiento de una zona pequeña incendiada.

– CE5.4. Se ha establecido sobre el terreno el perímetro de la zona de trabajo.

– CE5.5. Se ha determinado la geometría del incendio en caso de una zona incendiada de gran superficie.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE5.6. Se ha establecido la dirección de propagación, la intensidad calórica y la velocidad de avance del incendio.

– CE5.7. Se ha localizado la zona de inicio del incendio y las pruebas físicas para determinar el medio y la causa de ignición.

– CE5.8. Se han elaborado informes a partir de los estudios y de las pruebas obtenidas.

• RA6. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad laboral, y de protección medioambiental, para lo que valora las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

– CE6.1. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligro que suponen los trabajos de defensa contra incendios forestales.

– CE6.2. Se ha evaluado el orden y la limpieza de las instalaciones de trabajo en el ámbito de la prevención y extinción de incendios forestales como primer factor de seguridad.

– CE6.3. Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva previstas para la ejecución de las operaciones.

– CE6.4. Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.

– CE6.5. Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, su impacto medioambiental y su posterior retirada selectiva.

– CE6.6. Se han aplicado las actuaciones básicas en las principales situaciones en que se precisen primeros auxilios y en los procedimientos de colaboración con los servicios de emergencias.

– CE6.7. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

1.12.2. Contenidos básicos.

BC1. Supervisión y organización de la prevención de incendios forestales.

• Incendios forestales: definición. Elementos del fuego. Triángulo del fuego. Partes y formas de un incendio. Clases de incendios forestales. Determinantes ecológicos, sociales y económicos. Causas y efectos de los incendios forestales. Clasificación de las superficies incendiadas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Comportamiento del fuego en los incendios forestales. Proceso de combustión. Mecanismos de transmisión del fuego. Evaluación de zonas de riesgo: índices de peligro. Elaboración e interpretación de mapas de riesgo. Factores que influyen en los incendios forestales. Combustibles forestales: características. Disponibilidad del combustible. Modelos de combustible. Influencia de la orografía y la meteorología.

• Mantenimiento de las infraestructuras de prevención de incendios forestales. Tipos de infraestructuras. Puntos de agua. Bases de medios aéreos: tipos y características. Edificaciones utilizadas en la prevención y en la extinción de incendios: tipos y características. Otras infraestructuras.

• Organización de los recursos humanos y materiales. Tipos de trabajos silvícolas de prevención: áreas, fajas cortafuegos y otros sistemas. Quemas prescritas: procedimientos. Recursos humanos: personal al servicio de la Administración.

• Herramientas, maquinaria y equipos: motosierras, desbrozadoras y maquinaria pesada. Criterios de selección. Sistemas de organización y distribución de equipos.

• Campañas de prevención y sensibilización sobre el uso seguro del fuego en espacios naturales y rurales: concepto. Tipos: dirigidas a excursionistas, agricultores, ganaderos etc. Publicidad: anuncios de radio y televisión; material gráfico de prensa, valla publicitaria y otras campañas. Efectos.

• Documentación sobre trabajos, rendimientos y viabilidad legal de las actividades de prevención de incendios forestales. Trámites administrativos: informes; planes de prevención de incendios; autorizaciones y permisos. Mantenimiento de infraestructuras.

• Normativa sobre prevención de incendios forestales.

BC2. Supervisión y realización de vigilancia y detección de incendios forestales.

• Sistemas de vigilancia preventiva y de detección de incendios forestales: objetivos y características. Clasificación: vigilancia terrestre fija y móvil, vigilancia aérea y otros sistemas. Acciones básicas y fundamentos de la detección.

• Infraestructuras de vigilancia y detección: características. Impactos ambientales.

• Equipos y herramientas de vigilancia y detección de un incendio. Modos de empleo. Equipos de radio o telefonía móvil. Otros equipos. Cartografía empleada. Sistema de lo-

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

calización en el terreno del foco del fuego e identificación aproximada en el mapa. Método de observación. Clasificación e identificación de la alarma por el humo (origen, color y volumen). Vehículos de vigilancia y primer ataque. Aeronaves de vigilancia y primer ataque.

• Situaciones de riesgo que provocan incendios forestales: técnicas de pastoreo con empleo del fuego, quemas de restos agrícolas o forestales, basureros etc.

• Informes para el control de autorizaciones, concesiones y otras situaciones de riesgo: elaboración. Normativa relacionada con las actividades origen de incendios forestales. Autorizaciones y concesiones, y otras situaciones de riesgo.

• Organización de recursos humanos y materiales. Equipos, condiciones del personal de vigilancia y modos de operar. Selección de rutas, equipos y modos de operar en la vigilancia terrestre móvil. Establecimiento de turnos. Métodos, equipos y modos de operar en la vigilancia aérea.

• Informes sobre trabajos y rendimientos de las actividades de vigilancia y detección de incendios forestales. Libros de registro de incidencias y otros documentos.

• Normativa específica de vigilancia y detección de incendios forestales.

BC3. Comunicación de la detección de un incendio forestal.

• Red de comunicaciones para la lucha contra incendios forestales: objetivos y características. Modalidades de transmisión. Composición de la red de comunicaciones. Tipos de equipos de transmisión.

• Componentes de un equipo de transmisión: emisor-receptor, antena, línea de transmisión, fuente de alimentación etc.

• Manejo del equipo de transmisión: modo de empleo. Emisión y recepción de mensajes. Revisiones. Mantenimiento.

• Protocolo o disciplina de actuación ante la detección de un incendio forestal. Emisor, contenido y estructura del mensaje.

• Indicativos y códigos de transmisión: interpretación.

• Normativa ambiental y específica de telecomunicaciones.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

BC4. Supervisión y organización de los trabajos de control y extinción de incendios forestales.

• 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. Línea de defensa. Contrafuego.

• Actuación ante un incendio forestal: cuando se recibe el aviso, hasta la llegada al incendio, contra el fuego y tras el incendio.

• Uso y aplicación del agua y productos químicos retardantes de la combustión. Tipos y características de los productos retardantes. Manuales de operación con retardantes. Ventajas e inconvenientes.

• Herramientas y medios terrestres: herramientas manuales y motobombas (tipos y características). Mangueras, lanzas y piezas para acoplar. Maquinaria pesada: tipos y características, aperos e implementos. Procedimientos de trabajo. Vehículos todoterreno. Medios aéreos: tipos de aeronaves y características. Otros: manuales de instrucción en extinción de incendios forestales. Bases de datos. Programas de simulación de fuegos forestales.

• Estructura organizativa de la lucha contra incendios forestales. Directrices y acuerdos estatales. Planes autonómicos. Otra normativa relacionada. Actuaciones periódicas.

• Organización de recursos humanos y materiales. Categorías profesionales. Funciones de los puestos de trabajo y de las 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. Valoración de las capacidades individuales y colectivas de los miembros de la unidad: protocolos de pruebas antropométricas. Mantenimiento de la condición física. Registros de datos de las condiciones físicas. Manuales de mantenimiento de equipos mecánicos, vehículos y herramientas. Listados de comprobación de los equipos. Modelos de inventario.

• 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. Acotación de zonas de rescate. Protocolos de actuación. Operaciones de embarque y desembarque en helicópteros. Operaciones de carga y estiba de aeronaves en tierra. Protocolos de solicitud de avituallamiento. Normas

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

de repostado en vehículos y aeronaves. Normativa de transporte de combustible y de vehículos especiales.

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

BC5. Colaboración en las actividades de investigación de las causas de incendios forestales.

• Personal que investiga los incendios forestales: agentes de la autoridad etc.

• Estadillos y cuadros: de incidencias, daños y datos meteorológicos. Empleo de datos históricos de incendios.

• Incendios de pequeñas superficies. Reconocimiento de una zona pequeña incendiada. Método de las evidencias físicas. Procedimientos para establecer sobre el terreno el perímetro de la zona de trabajo.

• Incendios de grandes superficies. Determinación de la geometría del incendio. Modelos geométricos de propagación.

• Vestigios indicadores de la dirección de propagación del incendio. Intensidad calórica. Velocidad de avance. Métodos de estimación.

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

• Elaboración de informes de resultados. Documentación.

BC6. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el ámbito de los trabajos de defensa contra incendios forestales.

• Riesgos en los trabajos de defensa contra incendios forestales. Causas de los riesgos. Nivel de peligrosidad.

• Seguridad en las instalaciones de trabajo. Orden y limpieza. Señalización de los puestos de trabajo: carteles divulgativos.

• Medidas de seguridad y de protección personal y colectiva en las operaciones de trabajo. Equipos de protección individual: manuales de uso. Equipos colectivos de protección: materiales, herramientas y máquinas. Normalización y homologación de herramientas y equipos.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Residuos generados en los trabajos de defensa contra incendios forestales: clasificación, tratamiento y recogida de los residuos.

• Situaciones en las que se precisan primeros auxilios. Actuaciones básicas. Fundamentos de los primeros auxilios. Soporte vital básico en los primeros auxilios. Atención inicial a emergencias más frecuentes. Sistemas de recogida y transporte de personas accidentadas. Botiquín de primeros auxilios. Actuaciones básicas y procedimientos de colaboración con los servicios de emergencia.

• Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en el ámbito de la defensa contra incendios forestales.

1.12.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de planificación y organización de los trabajos de prevención, vigilancia, detección, y control y extinción de incendios forestales.

Esta función incluye aspectos como:

– Trabajos de prevención de incendios.

– Mantenimiento de infraestructuras relacionadas con la prevención, vigilancia, detección y extinción de incendios forestales.

– Vigilancia y detección de incendios forestales.

– Mantenimiento y supervisión de equipos de comunicaciones.

– Control y extinción de incendios forestales.

– Investigación de incendios forestales.

– Coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.

– Aplicación de los planes de prevención de riesgos laborales asociados a la prevención y extinción de incendios forestales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– Espacios naturales y medio rural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Empresas públicas y privadas relacionadas con la prevención, la vigilancia, la detección, el control y la extinción de incendios forestales.

– Administraciones públicas y privadas relacionadas con la prevención, la vigilancia, la detección, el control y la extinción de incendios forestales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos j), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias j), l), m), n), ñ), o), p), q) y s).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Identificación de tipos de incendios forestales.

– Evaluación de los factores que condicionan la propagación de los incendios forestales.

– Trabajos de prevención de incendios forestales.

– Trabajos de mantenimiento de infraestructuras, herramientas, maquinaria y equipos para los trabajos de prevención de incendios forestales.

– Procedimiento de ordenación, instrucción y resolución de expedientes sancionadores.

– Elaboración de informes y formalización de la documentación.

– Selección y manejo de equipos, máquinas, herramientas y útiles utilizados en la planificación y en la organización de los trabajos de prevención, vigilancia, detección, control y extinción de incendios forestales.

– Identificación de los procedimientos de investigación de las causas de los incendios forestales.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Prevención de riesgos laborales en los trabajos de prevención, vigilancia, detección, control y extinción de incendios forestales.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

1.13. Módulo profesional: proyecto de gestión forestal y conservación del medio.

• Equivalencia en créditos ECTS: 5.

• Código: MP0817.

• Duración: 26 horas.

1.13.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Identifica necesidades del sector productivo en relación con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

– CE1.1. Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

– CE1.2. Se han caracterizado las empresas tipo y se ha indicado su estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

– CE1.3. Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.

– CE1.4. Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

– CE1.5. Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

– CE1.6. Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.

– CE1.7. Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos, y sus condiciones de aplicación.

– CE1.8. Se han identificado las ayudas y las subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se propongan.

– CE1.9. Se ha elaborado el guión de trabajo para seguir en la elaboración del proyecto.

• RA2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, en donde incluye y desarrolla las fases que lo componen.

– CE2.1. Se ha recopilado información relativa a los aspectos que se vayan a tratar en el proyecto.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.2. Se ha realizado el estudio de la viabilidad técnica del proyecto.

– CE2.3. Se han identificado las fases o las partes que componen el proyecto, y su contenido.

– CE2.4. Se han establecido los objetivos buscados y se ha identificado su alcance.

– CE2.5. Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.

– CE2.6. Se ha realizado el presupuesto correspondiente.

– CE2.7. Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del proyecto.

– CE2.8. Se ha definido y se ha elaborado la documentación necesaria para su diseño.

– CE2.9. Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

• RA3. Planifica la puesta en práctica o la ejecución del proyecto, para lo que determina el plan de intervención y la documentación asociada.

– CE3.1. Se ha establecido la secuencia de actividades ordenadas en función de las necesidades de puesta en práctica.

– CE3.2. Se han determinado los recursos y la logística necesarios para cada actividad.

– CE3.3. Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

– CE3.4. Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.

– CE3.5. Se han identificado los riesgos inherentes a la puesta en práctica y se ha definido el plan de prevención de riesgos, así como los medios y los equipos necesarios.

– CE3.6. Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos, y los tiempos de ejecución.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE3.7. Se ha hecho la valoración económica que dé respuesta a las condiciones de la puesta en práctica.

– CE3.8. Se ha definido y se ha elaborado la documentación necesaria para la puesta en práctica o ejecución.

• RA4. Define los procedimientos para el seguimiento y el control en la ejecución del proyecto, y justifica la selección de las variables y de los instrumentos empleados.

– CE4.1. Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

– CE4.2. Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

– CE4.3. Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que se puedan presentar durante la realización de las actividades, así como su solución y su registro.

– CE4.4. Se ha definido el procedimiento para gestionar los cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema para su registro.

– CE4.5. Se ha definido y se ha elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.

– CE4.6. Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de las personas usuarias o de la clientela, y se han elaborado los documentos específicos.

– CE4.7. Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cando éste exista.

• RA5. Elabora y expone el informe del proyecto realizado, y justifica el procedimiento seguido.

– CE5.1. Se han enunciado los objetivos del proyecto.

– CE5.2. Se ha descrito el proceso seguido para la identificación de las necesidades de las empresas del sector.

– CE5.3. Se ha descrito la solución adoptada a partir de la documentación generada en el proceso de diseño.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE5.4. Se han descrito las actividades en las que se divide la ejecución del proyecto.

– CE5.5. Se han justificado las decisiones tomadas de planificación de la ejecución del proyecto.

– CE5.6. Se han justificado las decisiones tomadas de seguimiento y control en la ejecución del proyecto.

– CE5.7. Se han planteado las conclusiones del trabajo realizado en relación con las necesidades del sector productivo.

– CE5.8. Se han planteado, en su caso, propuestas de mejora.

– CE5.9. Se han realizado, en su caso, las aclaraciones solicitadas en la exposición.

– CE5.10. Se han empleado herramientas informáticas para la presentación de los resultados.

1.13.2. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo complementa la formación de otros módulos profesionales en las funciones de análisis del contexto, diseño y organización de la intervención, y planificación de su evaluación.

La función de análisis del contexto abarca las subfunciones de recopilación de información, identificación y establecimiento de prioridades de necesidades, e identificación de los aspectos que faciliten o dificulten el desarrollo de la intervención.

La función de diseño de la intervención tiene como objetivo establecer las líneas generales de ésta para dar respuesta a las necesidades detectadas, definiéndolo en todos sus aspectos. Incluye las subfunciones de definición o adaptación de la intervención, establecimiento de la secuencia y de las prioridades de las acciones, planificación de la intervención, determinación de recursos, planificación de la evaluación, y diseño de documentación y del plan de atención a la clientela.

La función de organización de la intervención abarca las funciones de detección de demandas y necesidades, programación, gestión, coordinación y supervisión de la intervención, y elaboración de informes.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector forestal.

Se fomentará y se valorará la creatividad, el espíritu crítico y la capacidad de innovación en los procesos realizados, así como la adaptación de la formación recibida en supuestos laborales y en nuevas situaciones.

El equipo docente ejercerá la tutoría de las siguientes fases de realización del trabajo, que se realizarán fundamentalmente de modo no presencial: estudio de las necesidades del sector productivo, diseño, planificación, y seguimiento de la ejecución del proyecto.

La exposición del informe, que realizará todo el alumnado, es parte esencial del proceso de evaluación y se defenderá ante el equipo docente.

Por sus propias características, la formación del módulo se relaciona con todos los objetivos generales del ciclo y con todas las competencias profesionales, personales y sociales siguientes.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

– Ejecución de trabajos en equipo.

– Autoevaluación del trabajo realizado.

– Manejo de catálogos, documentación y otras fuentes de información en lengua extranjera.

– Autonomía e iniciativa.

– Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

1.14. Módulo profesional: formación y orientación laboral.

• Equivalencia en créditos ECTS: 5.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Código: MP0818.

• Duración: 107 horas.

1.14.1. Unidad formativa 1: prevención de riesgos laborales.

• Código: MP0818_12.

• Duración: 45 horas.

1.14.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Reconoce los derechos y las obligaciones de las personas trabajadoras y empresarias relacionados con la seguridad y la salud laboral.

– CE1.1. Se han relacionado las condiciones laborales con la salud de la persona trabajadora.

– CE1.2. Se han distinguido los principios de la acción preventiva que garantizan el derecho a la seguridad y a la salud de las personas trabajadoras.

– CE1.3. Se ha apreciado la importancia de la información y de la formación como medio para la eliminación o la reducción de los riesgos laborales.

– CE1.4. Se han comprendido las actuaciones adecuadas ante situaciones de emergencia y riesgo laboral grave e inminente.

– CE1.5. Se han valorado las medidas de protección específicas de personas trabajadoras sensibles a determinados riesgos, así como las de protección de la maternidad y la lactancia, y de menores.

– CE1.6. Se han analizado los derechos a la vigilancia y protección de la salud en el sector forestal.

– CE1.7. Se ha asumido la necesidad de cumplir las obligaciones de las personas trabajadoras en materia de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Evalúa las situaciones de riesgo derivadas de su actividad profesional analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo más habituales del sector forestal.

– CE2.1. Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.2. Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de ellos.

– CE2.3. Se han clasificado y se han distribuido los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

– CE2.4. Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo de las personas con la titulación de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

– CE2.5. Se ha llevado a cabo la evaluación de riesgos en un entorno de trabajo real o simulado relacionado con el sector de actividad.

• RA3. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos e identifica las responsabilidades de todos los agentes implicados.

– CE3.1. Se ha valorado la importancia de los hábitos preventivos en todos los ámbitos y en todas las actividades de la empresa.

– CE3.2. Se han clasificado los modos de organización de la prevención en la empresa en función de los criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

– CE3.3. Se han determinado los modos de representación de las personas trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos.

– CE3.4. Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

– CE3.5. Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuencia de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

– CE3.6. Se ha establecido el ámbito de una prevención integrada en las actividades de la empresa, y se han determinado las responsabilidades y las funciones de cada uno.

– CE3.7. Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional de la titulación de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE3.8. Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación para una pequeña o mediana empresa del sector de actividad del título.

• RA4. Determina las medidas de prevención y protección en el entorno laboral de la titulación de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

– CE4.1. Se han definido las técnicas y las medidas de prevención y de protección que se deben aplicar para evitar o disminuir los factores de riesgo, o para reducir sus consecuencias en el caso de materializarse.

– CE4.2. Se ha analizado el significado y el alcance de la señalización de seguridad de diversos tipos.

– CE4.3. Se han seleccionado los equipos de protección individual (EPI) adecuados a las situaciones de riesgo encontradas.

– CE4.4. Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.

– CE4.5. Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas en caso de emergencia, en donde existan víctimas de diversa gravedad.

– CE4.6. Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que se deben aplicar en el lugar del accidente ante daños de diversos tipos, así como la composición y el uso del botiquín.

1.14.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Derechos y obligaciones en seguridad y salud laboral.

• Relación entre trabajo y salud. Influencia de las condiciones de trabajo sobre la salud.

• Conceptos básicos de seguridad y salud laboral.

• Análisis de los derechos y de las obligaciones de las personas trabajadoras y empresarias en prevención de riesgos laborales.

• Actuación responsable en el desarrollo del trabajo para evitar las situaciones de riesgo en su entorno laboral.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Protección de personas trabajadoras especialmente sensibles a determinados riesgos.

BC2. Evaluación de riesgos profesionales.

• Análisis de factores de riesgo ligados a condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales.

• Determinación de los daños a la salud de la persona trabajadora que se pueden derivar de las condiciones de trabajo y de los factores de riesgo detectados.

• Riesgos específicos en el sector forestal en función de las probables consecuencias, del tiempo de exposición y de los factores de riesgo implicados.

• Evaluación de los riesgos encontrados en situaciones potenciales de trabajo en el sector forestal.

BC3. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa.

• Gestión de la prevención en la empresa: funciones y responsabilidades.

• Órganos de representación y participación de las personas trabajadoras en prevención de riesgos laborales.

• Organismos estatales y autonómicos relacionados con la prevención de riesgos.

• Planificación de la prevención en la empresa.

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

• Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.

• Participación en la planificación y en la puesta en práctica de los planes de prevención.

BC4. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.

• Medidas de prevención y protección individual y colectiva.

• Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.

• Aplicación de las técnicas de primeros auxilios.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Actuación responsable en situaciones de emergencias y primeros auxilios.

1.14.2. Unidad formativa 2: equipos de trabajo, derecho del trabajo y de la seguridad social, y búsqueda de empleo.

• Código: MP0818_22.

• Duración: 62 horas.

1.14.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Participa responsablemente en equipos de trabajo eficientes que contribuyan a la consecución de los objetivos de la organización.

– CE1.1. Se han identificado los equipos de trabajo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil de técnico superior en gestión forestal y del medio natural y se han valorado sus ventajas sobre el trabajo individual.

– CE1.2. Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a las de los equipos ineficaces.

– CE1.3. Se han adoptado responsablemente los papeles asignados para la eficiencia y la eficacia del equipo de trabajo.

– CE1.4. Se han empleado adecuadamente las técnicas de comunicación en el equipo de trabajo para recibir y transmitir instrucciones y coordinar las tareas.

– CE1.5. Se han determinado procedimientos para la resolución de los conflictos identificados en el seno del equipo de trabajo.

– CE1.6. Se han aceptado de forma responsable las decisiones adoptadas en el seno del equipo de trabajo.

– CE1.7. Se han analizado los objetivos alcanzados por el equipo de trabajo en relación con los objetivos establecidos, y con la participación responsable y activa de sus miembros.

• RA2. Identifica los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, y los reconoce en diferentes situaciones de trabajo.

– CE2.1. Se han identificado el ámbito de aplicación las fuentes y los principios de aplicación del derecho del trabajo.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.2. Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones laborales.

– CE2.3. Se han identificado los elementos esenciales de un contrato de trabajo.

– CE2.4. Se han analizado las principales modalidades de contratación y se han identificado las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

– CE2.5. Se han valorado los derechos y las obligaciones que se recogen en la normativa laboral.

– CE2.6. Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en el convenio colectivo aplicable o, en su defecto, las condiciones habituales en el sector profesional relacionado con el título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

– CE2.7. Se han valorado las medidas establecidas por la legislación para la conciliación de la vida laboral y familiar, y para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.

– CE2.8. Se ha analizado el recibo de salarios y se han identificado los principales elementos que lo integran.

– CE2.9. Se han identificado las causas y los efectos de la modificación, la suspensión y la extinción de la relación laboral.

– CE2.10. Se han identificado los órganos de representación de las personas trabajadoras en la empresa.

– CE2.11. Se han analizado los conflictos colectivos en la empresa y los procedimientos de solución.

– CE2.12. Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

• RA3. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las contingencias cubiertas, e identifica las clases de prestaciones.

– CE3.1. Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial del estado social y para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE3.2. Se ha delimitado el funcionamiento y la estructura del sistema de seguridad social.

– CE3.3. Se han identificado, en un supuesto sencillo, las bases de cotización de una persona trabajadora y las cuotas correspondientes a ella y a la empresa.

– CE3.4. Se han determinado las principales prestaciones contributivas de seguridad social, sus requisitos y su duración, y se ha realizado el cálculo de su cuantía en algunos supuestos prácticos.

– CE3.5. Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos, y se ha realizado el cálculo de la duración y de la cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

• RA4. Planifica su itinerario profesional seleccionando alternativas de formación y oportunidades de empleo a lo largo de la vida.

– CE4.1. Se han valorado las propias aspiraciones, motivaciones, actitudes y capacidades que permitan la toma de decisiones profesionales.

– CE4.2. Se ha tomado conciencia de la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

– CE4.3. Se han valorado las oportunidades de formación y empleo en otros estados de la Unión Europea.

– CE4.4. Se ha valorado el principio de no-discriminación y de igualdad de oportunidades en el acceso al empleo y en las condiciones de trabajo.

– CE4.5. Se han diseñado los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil profesional de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

– CE4.6. Se han determinado las competencias y las capacidades requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título, y se ha seleccionado la formación precisa para mejorarlas y permitir una adecuada inserción laboral.

– CE4.7. Se han identificado las principales fuentes de empleo y de inserción laboral para las personas con la titulación de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE4.8. Se han empleado adecuadamente las técnicas y los instrumentos de búsqueda de empleo.

– CE4.9. Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

1.14.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Gestión del conflicto y equipos de trabajo.

• Diferenciación entre grupo y equipo de trabajo.

• Valoración de las ventajas y los inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

• Equipos en el sector forestal según las funciones que desempeñen.

• Dinámicas de grupo.

• Equipos de trabajo eficaces y eficientes.

• Participación en el equipo de trabajo: desempeño de papeles, comunicación y responsabilidad.

• Conflicto: características, tipos, causas y etapas.

• Técnicas para la resolución o la superación del conflicto.

BC2. Contrato de trabajo.

• Derecho del trabajo.

• Organismos públicos (administrativos y judiciales) que intervienen en las relaciones laborales.

• Análisis de la relación laboral individual.

• Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

• Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional de la titulación de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.

• Análisis de las principales condiciones de trabajo: clasificación y promoción profesional, tiempo de trabajo, retribución etc.

• Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

• Sindicatos de trabajadores y asociaciones empresariales.

• Representación de las personas trabajadoras en la empresa.

• Conflictos colectivos.

• Nuevos entornos de organización del trabajo.

BC3. Seguridad social, empleo y desempleo.

• La seguridad social como pilar del estado social.

• Estructura del sistema de seguridad social.

• Determinación de las principales obligaciones de las personas empresarias y de las trabajadoras en materia de seguridad social.

• Protección por desempleo.

• Prestaciones contributivas de la seguridad social.

BC4. Búsqueda activa de empleo.

• Conocimiento de los propios intereses y de las propias capacidades formativo-profesionales.

• Importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional de las personas con la titulación de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

• Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

• Itinerarios formativos relacionados con la titulación de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Definición y análisis del sector profesional del título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural.

• Proceso de toma de decisiones.

• Proceso de búsqueda de empleo en el sector de actividad.

• Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

1.14.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumnado se pueda insertar laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector forestal.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales n), ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v) del ciclo formativo, y las competencias n), ñ), o), p), q), r), s) y t).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Manejo de las fuentes de información para la elaboración de itinerarios formativo-profesionalizadores, en especial en lo referente al sector forestal.

– Puesta en práctica de técnicas activas de búsqueda de empleo:

– Realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre las propias aspiraciones, competencias y capacidades.

– Manejo de fuentes de información, incluidos los recursos de internet para la búsqueda de empleo.

– Preparación y realización de cartas de presentación y currículos (se potenciará el empleo de otros idiomas oficiales en la Unión Europea en el manejo de información y elaboración del currículum Europass).

– Familiarización con las pruebas de selección de personal, en particular la entrevista de trabajo.

– Identificación de ofertas de empleo público a las que se puede acceder en función de la titulación, y respuesta a su convocatoria.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– Formación de equipos en el aula para la realización de actividades mediante el empleo de técnicas de trabajo en equipo.

– Estudio de las condiciones de trabajo del sector de gestión forestal a través del manejo de la normativa laboral, de los contratos más comúnmente utilizados y del convenio colectivo de aplicación en el sector de gestión forestal y del medio natural,

– Superación de cualquier forma de discriminación en el acceso al empleo y en el desarrollo profesional.

– Análisis de la normativa de prevención de riesgos laborales que le permita la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo, así como la colaboración en la definición de un plan de prevención para la empresa y de las medidas necesarias para su puesta en práctica.

El correcto desarrollo de este módulo exige la disposición de medios informáticos con conexión a internet y que por lo menos dos sesiones de trabajo semanales sean consecutivas.

1.15. Módulo profesional: empresa e iniciativa emprendedora.

• Equivalencia en créditos ECTS: 4.

• Código: MP0819.

• Duración: 53 horas.

1.15.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Desarrolla su espíritu emprendedor identificando las capacidades asociadas a él y definiendo ideas emprendedoras caracterizadas por la innovación y la creatividad.

– CE1.1. Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

– CE1.2. Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como dinamizador del mercado laboral y fuente de bienestar social.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE1.3. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación, la responsabilidad y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

– CE1.4. Se han analizado las características de las actividades emprendedoras en el sector forestal.

– CE1.5. Se ha valorado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

– CE1.6. Se han valorado ideas emprendedoras caracterizadas por la innovación, por la creatividad y por su factibilidad.

– CE1.7. Se ha decidido a partir de las ideas emprendedoras una determinada idea de negocio del ámbito de la gestión forestal y del medio natural, que servirá de punto de partida para la elaboración del proyecto empresarial.

– CE1.8. Se ha analizado la estructura de un proyecto empresarial y se ha valorado su importancia como paso previo a la creación de una pequeña empresa.

• RA2. Decide la oportunidad de creación de una pequeña empresa para el desarrollo de la idea emprendedora, previo análisis de la relación entre la empresa y el entorno, del proceso productivo, de la organización de los recursos humanos y de los valores culturales y éticos.

– CE2.1. Se ha valorado la importancia de las pequeñas y medianas empresas en el tejido empresarial gallego.

– CE2.2. Se ha analizado el impacto ambiental de la actividad empresarial y la necesidad de introducir criterios de sostenibilidad en los principios de actuación de las empresas.

– CE2.3. Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea la empresa y, en especial, en los aspectos tecnológico, económico, social, ambiental, demográfico y cultural.

– CE2.4. Se ha apreciado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con la clientela, con proveedores, con las administraciones públicas, con las entidades financieras y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.5. Se han determinado los elementos del entorno general y específico de una pequeña o mediana empresa de gestión forestal y del medio natural en función de su posible ubicación.

– CE2.6. Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

– CE2.7. Se ha valorado la importancia del balance social de una empresa relacionada con la gestión forestal y del medio natural, y se han distribuido los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

– CE2.8. Se han identificado, en empresas de gestión forestal y del medio natural, prácticas que incorporen valores éticos y sociales.

– CE2.9. Se han definido los objetivos empresariales incorporando valores éticos y sociales.

– CE2.10. Se han analizado los conceptos de cultura empresarial y de comunicación e imagen corporativas, así como su relación con los objetivos empresariales.

– CE2.11. Se han distribuido las actividades y los procesos básicos que se realizan en una empresa de gestión forestal y del medio natural, y se han delimitado las relaciones de coordinación y dependencia dentro del sistema empresarial.

– CE2.12. Se ha elaborado un plan de empresa que incluya la idea de negocio, la ubicación, la organización del proceso productivo y de los recursos necesarios, la responsabilidad social y el plan de marketing.

• RA3. Selecciona la forma jurídica teniendo en cuenta las implicaciones legales asociadas y el proceso para su constitución y puesta en marcha.

– CE3.1. Se ha analizado el concepto de persona empresaria, así como los requisitos que se precisan para desarrollar la actividad empresarial.

– CE3.2. Se han analizado las formas jurídicas de la empresa y se han determinado las ventajas y las desventajas de cada una en relación con su idea de negocio.

– CE3.3. Se ha valorado la importancia de las empresas de economía social en el sector forestal.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE3.4. Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de las personas propietarias de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

– CE3.5. Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para cada forma jurídica de empresa.

– CE3.6. Se han identificado los trámites exigidos por la legislación para la constitución de una pequeña o mediana empresa en función de su forma jurídica.

– CE3.7. Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas a la hora de poner en marcha una pequeña o mediana empresa.

– CE3.8. Se han analizado las ayudas y subvenciones para la creación y puesta en marcha de empresas de gestión forestal y del medio natural teniendo en cuenta su ubicación.

– CE3.9. Se ha incluido en el plan de empresa información relativa a la elección de la forma jurídica, los trámites administrativos, las ayudas y las subvenciones.

• RA4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pequeña o mediana empresa, identifica las principales obligaciones contables y fiscales, y cumplimenta la documentación.

– CE4.1. Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos y cuentas anuales.

– CE4.2. Se han distribuido las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente al equilibrio de la estructura financiera y a la solvencia, a la liquidez y a la rentabilidad de la empresa.

– CE4.3. Se han definido las obligaciones fiscales (declaración censal, IAE, liquidaciones trimestrales, resúmenes anuales etc.) de una pequeña y de una mediana empresa relacionada con la gestión forestal y del medio natural, y se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal (liquidaciones trimestrales y liquidaciones anuales).

– CE4.4. Se ha cumplimentado con corrección, mediante procesos informáticos, la documentación básica de carácter comercial y contable (notas de pedido, albaranes, facturas, recibos, cheques, pagarés y letras de cambio) para una pequeña y una mediana empresa de gestión forestal y del medio natural, y se han distribuido los circuitos que recorre esa documentación en la empresa.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE4.5. Se ha elaborado el plan financiero y se ha analizado la viabilidad económica y financiera del proyecto empresarial.

1.15.2. Contenidos básicos.

BC1. Iniciativa emprendedora.

• Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de gestión forestal y del medio natural (materiales, tecnología, organización de la producción etc.).

• La cultura emprendedora en la Unión Europea, en España y en Galicia.

• Factores clave de las personas emprendedoras: iniciativa, creatividad, formación, responsabilidad y colaboración.

• La actuación de las personas emprendedoras en el sector forestal.

• El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora.

• Valoración del trabajo por cuenta propia como fuente de realización personal y social.

• Ideas emprendedoras: fuentes de ideas, maduración y evaluación de estas.

• Proyecto empresarial: importancia y utilidad, estructura y aplicación en el ámbito de gestión forestal y del medio natural.

BC2. La empresa y su entorno.

• La empresa como sistema: concepto, funciones y clasificaciones.

• Análisis del entorno general de una pequeña o mediana empresa de gestión forestal y del medio natural: aspectos tecnológico, económico, social, ambiental, demográfico y cultural.

• Análisis del entorno específico de una pequeña o mediana empresa de gestión forestal y del medio natural: clientes, proveedores, administraciones públicas, entidades financieras y competencia.

• Ubicación de la empresa.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• La persona empresaria. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

• Responsabilidad social de la empresa y compromiso con el desarrollo sostenible.

• Cultura empresarial, y comunicación e imagen corporativas.

• Actividades y procesos básicos en la empresa. Organización de los recursos disponibles. Externalización de actividades de la empresa.

• Descripción de los elementos y estrategias del plan de producción y del plan de marketing.

BC3. Creación y puesta en marcha de una empresa.

• Formas jurídicas de las empresas.

• Responsabilidad legal del empresariado.

• La fiscalidad de la empresa como variable para la elección de la forma jurídica.

• Proceso administrativo de constitución y puesta en marcha de una empresa.

• Vías de asesoramiento para la elaboración de un proyecto empresarial y para la puesta en marcha de la empresa.

• Ayudas y subvenciones para la creación de una empresa de gestión forestal y del medio natural.

• Plan de empresa: elección de la forma jurídica, trámites administrativos, y gestión de ayudas y subvenciones.

BC4. Función administrativa.

• Análisis de las necesidades de inversión y de las fuentes de financiación de una pequeña y de una mediana empresa en el sector forestal.

• Concepto y nociones básicas de contabilidad: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos y cuentas anuales.

• Análisis de la información contable: equilibrio de la estructura financiera y ratios financieras de solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• Plan financiero: estudio de la viabilidad económica y financiera.

• Obligaciones fiscales de una pequeña y de una mediana empresa.

• Ciclo de gestión administrativa en una empresa de gestión forestal y del medio natural: documentos administrativos y documentos de pago.

• Cuidado en la elaboración de la documentación administrativo-financiera.

1.15.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación del módulo permite alcanzar los objetivos generales n), ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v) del ciclo formativo, y las competencias n), ñ), o), p), q), r), s) y t).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Manejo de las fuentes de información sobre el sector de las empresas de gestión forestal y del medio natural, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.

– Realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de las personas emprendedoras y ajustar su necesidad al sector forestal.

– Utilización de programas de gestión administrativa y financiera para pequeñas y medianas empresas del sector.

– Realización de un proyecto empresarial relacionado con la actividad de gestión forestal y del medio natural compuesto por un plan de empresa y un plan financiero y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio.

El plan de empresa incluirá los siguientes aspectos: maduración de la idea de negocio, ubicación, organización de la producción y de los recursos, justificación de su responsabilidad social, plan de marketing, elección de la forma jurídica, trámites administrativos, y ayudas y subvenciones.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

El plan financiero incluirá el plan de tesorería, la cuenta de resultados provisional y el balance previsional, así como el análisis de su viabilidad económica y financiera.

Es aconsejable que el proyecto empresarial se vaya realizando conforme se desarrollen los contenidos relacionados en los resultados de aprendizaje.

El correcto desarrollo de este módulo exige la disposición de medios informáticos con conexión a internet y que por lo menos dos sesiones de trabajo sean consecutivas.

1.16. Módulo profesional: formación en centros de trabajo.

• Equivalencia en créditos ECTS: 22.

• Código: MP0820.

• Duración: 384 horas.

1.16.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Identifica la estructura y la organización de la empresa en relación con la producción y la comercialización de los productos que obtiene.

– CE1.1. Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área.

– CE1.2. Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo del sector.

– CE1.3. Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción y almacenamiento etc.

– CE1.4. Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.

– CE1.5. Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.

– CE1.6. Se ha valorado la idoneidad de las canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• RA2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

– CE2.1. Se ha reconocido y se ha justificado:

– Disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.

– Actitudes personales (puntualidad, empatía etc.) y profesionales (orden, limpieza, responsabilidad etc.) necesarias para el puesto de trabajo.

– Requisitos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.

– Requisitos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

– Actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con la jerarquía establecida en la empresa.

– Actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

– Necesidades formativas para la inserción y la reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen facer profesional.

– CE2.2. Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la ley de prevención de riesgos laborales de aplicación en la actividad profesional.

– CE2.3. Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

– CE2.4. Se ha mantenido una actitud de respeto por el medio ambiente en las actividades desarrolladas.

– CE2.5. Se han mantenido organizados, limpios y libres de obstáculos el puesto de trabajo y el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

– CE2.6. Se ha responsabilizado del trabajo asignado, y ha interpretado y ha cumplido las instrucciones recibidas.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE2.7. Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

– CE2.8. Se ha coordinado con el resto del equipo y ha comunicado las incidencias relevantes.

– CE2.9. Se ha valorado la importancia de la actividad propia y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

– CE2.10. Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

• RA3. Organiza y realiza los trabajos de producción de planta forestal aplicando los métodos y las técnicas de vivero forestal.

– CE3.1. Se han determinado las dimensiones de las áreas del vivero forestal.

– CE3.2. Se ha calculado el número de plantas que haya que producir.

– CE3.3. Se han controlado las operaciones de obtención y acondicionado de frutos, semillas y material vegetal de propagación.

– CE3.4. Se ha realizado el almacenamiento y la conservación del material de propagación.

– CE3.5. Se han organizado y se han realizado las mezclas de sustratos y la inoculación de hongos micorríticos.

– CE3.6. Se han determinado las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.

– CE3.7. Se ha realizado el control sanitario de las plantas.

– CE3.8. Se han coordinado los recursos humanos y materiales en los trabajos de producción de planta forestal.

– CE3.9. Se ha aplicado la normativa ambiental, la de prevención de riesgos laborales y la específica de vivero forestal.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• RA4. Realiza operaciones topográficas y describe el método y los medios de trabajo.

– CE4.1. Se han interpretado planos, fotografías aéreas y mapas.

– CE4.2. Se ha realizado la recogida de datos en el campo.

– CE4.3. Se han seleccionado los aparatos y los medios para la toma de datos.

– CE4.4. Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total.

– CE4.5. Se han volcado los datos obtenidos en el campo.

– CE4.6. Se han empleado sistemas de representación asistidos por ordenador.

– CE4.7. Se ha realizado un croquis de replanteo.

– CE4.8. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.

– CE4.9. Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

• RA5. Coordina y supervisa los trabajos de gestión de las masas forestales, para lo que analiza los factores técnicos y las actuaciones.

– CE5.1. Se ha hecho el replanteo de parcelas.

– CE5.2. Se han utilizado los aparatos dasométricos.

– CE5.3. Se han cubicado árboles, masas forestales y biomasa.

– CE5.4. Se han supervisado las labores culturales sobre las masas forestales.

– CE5.5. Se ha supervisado la preparación del terreno y la eliminación de la vegetación de la zona que se vaya a reforestar o forestar.

– CE5.6. Se han realizado y se han comprobado los trabajos de siembra, plantación y reposición de marras.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE5.7. Se han organizado los trabajos de control de matorrales en áreas críticas.

– CE5.8. Se han comprobado los trabajos de mantenimiento de cunetas, pasos de agua y capa de rodadura de caminos forestales.

– CE5.9. Se han supervisado y se han manejado instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas.

– CE5.10. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de trabajos forestales y la de prevención de riesgos laborales.

• RA6. Controla y vigila el medio natural y el dominio público, para lo que interpreta los métodos y las técnicas.

– CE6.1. Se han interpretado programas de uso público.

– CE6.2. Se han supervisado las actividades de los visitantes.

– CE6.3. Se ha supervisado la ocupación o el aprovechamiento del dominio público hidráulico y marítimo-terrestre.

– CE6.4. Se ha controlado el estado sanitario de las especies animales del medio natural.

– CE6.5. Se han supervisado los equipos para la conservación del medio natural.

– CE6.6. Se han interpretado proyectos de obra en el medio natural.

– CE6.7. Se han seguido los protocolos de actuación ante un episodio de contaminación en el medio físico de espacios naturales.

– CE6.8. Se ha comprobado el funcionamiento de los equipos automáticos dispuestos por las empresas generadoras de residuos.

– CE6.9. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de dominio público, la de montes, la de patrimonio, la de bienestar animal, la de contaminación en el medio natural, la de obras y la de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

• RA7. Organiza y gestiona los aprovechamientos forestales teniendo en cuenta la relación entre las técnicas y los métodos, y el plan de aprovechamiento.

– CE7.1. Se han coordinado los recursos humanos y materiales en la organización de los trabajos de aprovechamiento forestal.

– CE7.2. Se han supervisado las operaciones de apeo y procesado de las árboles en campo, y de desembosque.

– CE7.3. Se han planificado las operaciones de descorche.

– CE7.4. Se han supervisado las operaciones de resinación, recogida, medición y desembosque de la miera.

– CE7.5. Se ha controlado la extracción de piñas, castañas y otros frutos y semillas.

– CE7.6. Se ha organizado la cosecha de plantas aromáticas y medicinales, y de materiales ornamentales de floristería.

– CE7.7. Se ha supervisado la recolección de los hongos comestibles silvestres.

– CE7.8. Se han supervisado los trabajos de mejora y conservación de los pastizales.

– CE7.9. Se ha planificado el corte de la biomasa.

– CE7.10. Se ha aplicado la normativa específica de aprovechamientos forestales, la de certificación forestal y la de prevención de riesgos laborales.

• RA8. Planifica los trabajos de gestión cinegética y piscícola analizando las técnicas, los medios y los procedimientos.

– CE8.1. Se han supervisado los trabajos de conservación y mejora del hábitat.

– CE8.2. Se han establecido itinerarios, áreas de muestreo y puntos de censo y control.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE8.3. Se han seleccionado los métodos para realizar introducciones, repoblaciones, translocaciones y sueltas de especies cinegéticas.

– CE8.4. Se ha programado y se ha establecido el protocolo de actuación en el desarrollo de acciones cinegéticas.

– CE8.5. Se han supervisado los trabajos de selección, extracción, marcado, transporte y liberación de peces.

– CE8.6. Se ha supervisado el funcionamiento de una piscifactoría.

– CE8.7. Se han supervisado los trabajos de mantenimiento que se desarrollan en el cauce y en la ribera.

– CE8.8. Se han realizado trabajos de vigilancia y control de espacios destinados a las actividades de caza y pesca.

– CE8.9. Se han establecido los métodos para el control de especies predadoras.

– CE8.10. Se han elaborado informes para llevar el control y seguimiento de las actividades de pesca.

– CE8.11. Se han coordinado los recursos humanos y materiales en los trabajos de gestión cinegética y gestión de la pesca continental.

– CE8.12. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se vayan a realizar, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.

• RA9. Organiza y realiza los trabajos de protección sanitaria de las masas forestales aplicando los métodos y técnicas establecidas.

– CE9.1. Se ha supervisado que los procedimientos de detección y control se apliquen con arreglo al protocolo establecido.

– CE9.2. Se han coordinado y se han organizado los recursos humanos y materiales en la programación y en la aplicación del control fitosanitario.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE9.3. Se han manipulado los productos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

– CE9.4. Se ha calculado la cantidad de producto fitosanitario.

– CE9.5. Se ha supervisado el funcionamiento del equipo de aplicación.

– CE9.6. Se ha cubierto el cuaderno de control de recogida de residuos.

– CE9.7. Se han supervisado y se han aplicado los métodos físicos y biológicos para mantener el equilibrio del agrosistema.

– CE9.8. Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada, la ecológica, la específica de las actividades que se vayan a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

• RA10. Organiza y supervisa los trabajos de prevención, vigilancia, detección y extinción de incendios forestales siguiendo los métodos y técnicas.

– CE10.1. Se han efectuado los trámites administrativos para la realización de las actividades de prevención de incendios forestales.

– CE10.2. Se han manejado los equipos y las herramientas en las actividades de vigilancia y detección de incendios forestales.

– CE10.3. Se han elaborado los informes para el control de las situaciones de riesgo que puedan ser origen de incendios forestales.

– CE10.4. Se ha manejado un equipo radiotransmisor.

– CE10.5. Se han utilizado las herramientas y los medios terrestres en la extinción de incendios forestales.

– CE10.6. Se han realizado las actividades de investigación de causas de los incendios forestales.

– CE10.7. Se han organizado los recursos humanos y materiales necesarios para los trabajos de prevención y extinción.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

– CE10.8. Se han aplicado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva en las operaciones de prevención y extinción de incendios forestales.

– CE10.9. Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se vayan a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y los objetivos generales propios de este título que se hayan alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características de difícil consecución en él.

2. Anexo II.

A) Espacios mínimos.

Espacio formativo	Superficie en m² (30 alumnos/as)	Superficie en m² (20 alumnos/as)	Grado de utilización
Aula polivalente.	60	40	56 %
Laboratorio.	90	60	2 %
Taller agrícola, forestal y de jardinería.	150	120	7 %
Almacén de maquinaria, de fitosanitarios, agrícola, forestal y de jardinería	250	250	9 %
Superficie de vivero protegida y exterior.	1.000	1.000	3 %
(*) Finca			20 %
(*) Granja cinegética para aves: área de incubación y nacimientos, sala de cría y parque de vuelo			2 %
(*) Piscifactoría.			1 %

(*) Espacio singular no necesariamente situado en el centro de formación.

• La Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria podrá autorizar unidades para menos de treinta puestos escolares, por lo que será posible reducir los espacios formativos proporcionalmente al número de alumnos y alumnas, tomando como referencia para la determinación de las superficies necesarias las cifras indicadas en las columnas segunda y tercera de la tabla.

• El grado de utilización expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas en el centro educativo, por un grupo de alumnado, respeto de la duración total de éstas.

• En el margen permitido por el grado de utilización, los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnado que curse el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

• En cualquier caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

B) Equipamientos mínimos.

Equipamiento
– Equipos audiovisuales. – Equipos informáticos en red y con conexión a internet. Software. – Mobiliario adecuado para cada espacio. – Biblioteca de aula. – Carteles de señalización. Balizamientos. Luminarias. – Equipos e instalaciones de agua potable, de saneamiento y de energía eléctrica. – Equipos de riego y de drenaje. Canalizaciones de conducción y de drenaje – Equipos de fertirriego. Cabezal de riego y grupo de bombeo. Programadores de riego. – Equipos de comunicación. – Equipos y aparatos topográficos. Estereoscopios. Equipos de marqueo: hitos, estaquillas, cuerdas y cintas métricas. Escuadras y plomadas. Material topográfico. Curvímetros, planímetros y mapas. – Herramientas, equipos y materiales adaptados para trabajos de trepa. – Maquinaria para la recepción, clasificación, envasado y etiquetado de los productos agrícolas. Cámara frigorífica. – Equipo de distribución de fertilizantes y productos fitosanitarios. Mochilas pulverizadoras. Aplicadores ULV. Atomizadores. Pulverizadores – Maquinaria y equipos de taller agrícola, forestal y de jardinería: injertadora, desbarbadora, rebarbadora, amoladora, soldadoras (eléctrica y TIG), desbrozadora, cortasetos, escarificadora, cortacésped, sopladora y compresor. Motocultores. Motosierras manual y telescópica. Trituradora, compostadora. Carros manuales. Mezcladoras de sustratos. Astilladora. Barrena helicoidal. Herramientas específicas agrícolas y forestales. – Motobomba. Manguera, lanzas y piezas de acople. – Trampas, aspiradores y armarios entomológicos. Pinzas, alfileres, bisturís y cajas para colecciones de insectos. – Botiquines y extintores de polvo polivalente. Mochila extintora. – Frigorífico, destilador, vertederos, ducha-lavaojos y campana extractora. – Caseta meteorológica equipada con instrumentos básicos. – Equipos de medida y de toma de muestras. Equipo para el análisis de agua. Molino de muestras de suelo y material vegetal. Prensas. Horno. Medidores de líquidos y sólidos. – Microscopios, lupas cuentahilos y binoculares. Equipos de fotografía. – Vidrio de laboratorio, reactivos, agitador magnético, encendedores de laboratorio, balanzas electrónicas, conductímetro, batidor y pHmetro. Densímetro cóncavo. Contadores. Equipos para la determinación de la madurez y la calidad: peso, calibre, tabla de colores, potenciómetros, penetrómetros, refractómetros y colorímetros – Cámaras de cultivo, de flujo laminar y de germinación. Germinadores. Equipos y mesas de propagación. Tensiómetros. Termómetros y cronómetros. – Invernadero, umbráculo y túneles. Tutores y espalderas. – Tractor forestal o tractor agrícola adaptado a trabajos forestales. – Maquinaria acoplada al tractor: remolques y remolque adaptado al transporte de especies cinegéticas, desbrozadoras de martillos y de cadenas, desbrozadoras suspendidas, subsolador forestal, rotocultor, grada, cultivador, arrancadora de árboles, maquinaria de cosecha y aperos de acondicionado de productos agrícolas. – Maquinaria, equipos y medios de siembra y plantación: plantadora forestal y plantadora-surcadora. – Equipo para resinación y herramientas para la extracción del corcho. – Equipos, útiles y herramientas para mecanizado básico, para mantenimiento y para reparaciones de maquinaria. Repuestos. Armario. – Forcípulas, relascopios, regla de Christen, clisímetros, dendrómetros, barrenas Pressler, calibradores de corteza y cintas pi. – Vehículo todoterreno. – Simulador de cosechadora y autocargador forestal (es suficiente dotar un centro y compartirlo entre todos los centros de Galicia). – Comederos, bebederos y refugios para especies cinegéticas. Equipos de captura de especies cinegéticas, piscícolas y otras. – Elementos para la inmovilización y el manejo de animales. Material de primeros auxilios para especies animales. – Equipo de radioseguimiento. – Incubadora, nacedora y criadoras eléctricas o de gas. – Medios para la recogida de datos morfométricos y para la homologación de trofeos. – Prismáticos, telescopios, telémetros, cámaras de vídeo digital y detectores de presencia de animales. – Señales legales e informativas de delimitación de espacios cinegéticos y de desarrollo de acciones de caza. – Cierres y otros sistemas de confinamiento adaptados a cada especie cinegética. – Equipo para la recogida y la estabilización de aguas biológicas. – Materiales, útiles y herramientas para el marcado de especies cinegéticas. – Vestuario adecuado a cada zona y a las condiciones de trabajo de una explotación cinegética. – Medios y equipos para la realización de censos. Equipos de captura de especies cinegéticas: trampas y jaulas, sistemas de captura de subida: nasas. Sistemas de captura de bajada: traps. – Sistemas de geolocalización. – Equipo de pesca eléctrica. Aparatos de marcado de peces. Material para toma de muestras biológicas. – Materiales para la repoblación y para el acondicionado de frezaderos. Medios para el transporte de peces. Tanque estanco con rompeolas y sistema de oxigenación de aguas. – Maquinaria y herramientas para la gestión del cauce. Elementos para la vigilancia y detección de impactos sobre ríos y masas de agua. Caja de recogida de muestras. Maletín de calidad de las aguas. – Infraestructuras vinculadas a la pesca, a la seguridad de las personas usuarias y al mantenimiento de los márgenes. Paneles informativos y elementos de señalización para la pesca deportiva. – Equipos de piscifactoría. Filtros. Incubadora. Bandejas y piletas de incubación. Tanques para alevines, individuos jóvenes y reproductores. Medios para la clasificación de peces. Oxigenador. Comederos. Trampas para depredadores.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

3. Anexo III.

A) Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de gestión forestal y del medio natural.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
• MP0690. Botánica agronómica.	Procesos de producción agraria.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP0692. Fitopatología.	Procesos de producción agraria.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP0693. Topografía agraria.	Procesos de producción agraria.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP0790. Técnicas de educación ambiental.	Operaciones y equipos de producción agraria. Servicios a la comunidad.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP0811. Gestión y organización del vivero forestal.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP0812. Gestión cinegética.	Procesos de producción agraria.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP0813. Gestión de la pesca continental.	Procesos de producción agraria.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP0814. Gestión de montes.	Procesos de producción agraria.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP0815. Gestión de la conservación del medio natural.	Procesos de producción agraria.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP0816. Defensa contra incendios forestales.	Procesos de producción agraria.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP0817. Proyecto de gestión forestal y conservación del medio.	Procesos de producción agraria.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP0818. Formación y orientación laboral.	Formación y orientación laboral.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP0819. Empresa e iniciativa emprendedora.	Formación y orientación laboral.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.

B) Titulaciones equivalentes a efectos de docencia.

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
• Profesorado de enseñanza secundaria.	Formación y orientación laboral.	– Diplomado/a en ciencias empresariales. – Diplomado/a en relaciones laborales – Diplomado/a en trabajo social. – Diplomado/a en educación social. – Diplomado/a en gestión y administración pública.
	Procesos de producción agraria.	– Ingeniero/a técnico/a agrícola, en todas sus especialidades. – Ingeniero/a técnico/a forestal, en todas sus especialidades.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

C) Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada y de otras administraciones distintas de la educativa, y orientaciones para la Administración educativa.

Módulos profesionales	Titulaciones
• MP0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales. • MP0790. Técnicas de educación ambiental. • MP0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal. • MP0811. Gestión y organización del vivero forestal. • MP0817. Proyecto de gestión forestal y conservación del medio.	• Licenciado/a, ingeniero/a, arquitecto/a o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes a efectos de docencia. • Diplomado/a, ingeniero/a técnico/a o arquitecto/a técnico/a, o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.
• MP0690. Botánica agronómica. • MP0692. Fitopatología. • MP0693. Topografía agraria. • MP0812. Gestión cinegética. • MP0813. Gestión de la pesca continental. • MP0814. Gestión de montes. • MP0815. Gestión de la conservación del medio natural. • MP0816. Defensa contra incendios forestales. •MP0818. Formación y orientación laboral. • MP0819. Empresa e iniciativa emprendedora.	• Licenciado/a, ingeniero/a, arquitecto/a o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.

4. Anexo IV.

Convalidaciones entre módulos profesionales establecidos al amparo de la Ley orgánica 1/1990 (LOGSE) y los establecidos en el título de técnico superior en gestión forestal y del medio natural al amparo de la Ley orgánica 2/2006.

Módulos profesionales incluidos en los ciclos formativos establecidos en la LOGSE	Módulos profesionales del ciclo formativo (LOE): Gestión forestal y del medio natural
• Protección de las masas forestales.	• MP0692. Fitopatología. • MP0816. Defensa contra incendios forestales.
• Mecanización e instalaciones en una empresa agraria.	• MP0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.
• Gestión de los aprovechamientos forestales.	• MP0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal.
• Gestión y organización de la producción de plantas.	• MP0811. Gestión y organización del vivero forestal.
• Gestión de los aprovechamientos cinegéticos y piscícolas.	• MP0812. Gestión cinegética. • MP0813. Gestión de la pesca continental.
• Gestión silvícola.	• MP0814. Gestión de montes.
• Gestión del uso público del medio natural.	• MP0815. Gestión de la conservación del medio natural.
• Organización y gestión de una empresa agraria.	• MP0819. Empresa e iniciativa emprendedora.
• Formación en el centro de trabajo del título de técnico superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos.	• MP0820. Formación en centros de trabajo.

5. Anexo V.

A) Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas con arreglo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, con los módulos profesionales para su convalidación.

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
• UC0727_3: realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.	• MP0693. Topografía agraria.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
• UC0009_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería. • UC1132_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de la explotación agrícola. • UC0730_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal	• MP0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.
• UC1487_3: gestionar los aprovechamientos forestales madereros. • UC1488_3: gestionar los aprovechamientos forestales no madereros.	• MP0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal.
• UC1492_3: gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero.	• MP0811. Gestión y organización del vivero forestal.
• UC1499_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación del hábitat de las especies cinegéticas. • UC0085_3: controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas.	• MP0812. Gestión cinegética.
• UC1498_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación y el seguimiento del hábitat acuícola continental. • UC0085_3: controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas.	• MP0813. Gestión de la pesca continental.
• UC0728_3: gestionar las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal. • UC0729_3: gestionar los tratamientos silvícolas.	• MP0814. Gestión de montes.
• UC0083_3: controlar y vigilar los espacios naturales y su uso público. • UC1486_3: organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.	• MP0815. Gestión de la conservación del medio natural.
• UC0729_3: gestionar los tratamientos silvícolas. • UC0086_3: vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales.	• MP0816. Defensa contra incendios forestales.

Nota: las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia correspondientes a la cualificación profesional de «gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos silvícolas» (AGA228_3), y a la de «gestión de los aprovechamientos forestales» (AGA462_3), de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, tendrán convalidado el módulo profesional MP0692 (Fitopatología).

B) Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
• MP0693. Topografía agraria.	• UC0727_3: realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.
• MP0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	• UC0009_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de jardinería. • UC1132_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de la explotación agrícola. • UC0730_3: gestionar la maquinaria, los equipos y las instalaciones de la explotación forestal
• MP0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal.	• UC1487_3: gestionar los aprovechamientos forestales madereros. • UC1488_3: gestionar los aprovechamientos forestales no madereros.

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
• MP0811. Gestión y organización del vivero forestal.	• UC1492_3: gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero.
• MP0812. Gestión cinegética.	• UC1499_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación del hábitat de las especies cinegéticas.
• MP0812. Gestión cinegética. • MP0813. Gestión de la pesca continental.	• UC0085_3: controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas.
• MP0813. Gestión de la pesca continental.	• UC1498_3: gestionar los trabajos derivados de la planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental.
• MP0814. Gestión de montes.	• UC0728_3: gestionar las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal. • UC0729_3: gestionar los tratamientos silvícolas.
• MP0815. Gestión de la conservación del medio natural.	• UC0083_3: controlar y vigilar los espacios naturales y su uso público. • UC1486_3: organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.
• MP0816. Defensa contra incendios forestales.	• UC0729_3: gestionar los tratamientos silvícolas. • UC0086_3: vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales.

6. Anexo VI.

Organización de los módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de gestión forestal y del medio natural para el régimen ordinario.

Curso	Módulo	Duración	Especialidad del profesorado
1º	MP0690. Botánica agronómica.	80	Procesos de producción agraria.
1º	MP0692. Fitopatología.	107	Procesos de producción agraria.
1º	MP0693. Topografía agraria.	107	Procesos de producción agraria.
1º	MP0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	186	Operaciones y equipos de producción agraria.
1º	MP0790. Técnicas de educación ambiental.	107	Operaciones y equipos de producción agraria. Servicios a la comunidad.
1º	MP0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal.	133	Operaciones y equipos de producción agraria.
1º	MP0811. Gestión y organización del vivero forestal.	133	Operaciones y equipos de producción agraria.
1º	MP0818. Formación y orientación laboral.	107	Formación y orientación laboral.
Total 1º (FCE)		960	
2º	MP0812. Gestión cinegética.	105	Procesos de producción agraria.
2º	MP0813. Gestión de la pesca continental.	87	Procesos de producción agraria.
2º	MP0814. Gestión de montes.	157	Procesos de producción agraria.
2º	MP0815. Gestión de la conservación del medio natural.	123	Procesos de producción agraria.
2º	MP0816. Defensa contra incendios forestales.	105	Procesos de producción agraria.
2º	MP0819. Empresa e iniciativa emprendedora.	53	Formación y orientación laboral.
Total 2º (FCE)		630	
2º	MP0817. Proyecto de gestión forestal y conservación del medio.	26	Operaciones y equipos de producción agraria. Procesos de producción agraria.
2º	MP0820. Formación en centros de trabajo.	384	

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18

7. Anexo VII.

Organización de los módulos profesionales en unidades formativas de menor duración.

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración
• MP0693. Topografía agraria.	• MP0693_12. Interpretación y realización de planos.	42
	• MP0693_22. Trabajos de campo en topografía.	65
• MP0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	• MP0694_12. Taller y maquinaria.	124
	• MP0694_22. Instalaciones agroforestales.	62
• MP0812. Gestión cinegética.	• MP0812_12. Censo de fauna, conservación y mejora del hábitat, y control de especies.	60
	• MP0812_22. Producción de especies y aprovechamiento sostenible de un espacio cinegético.	45
• MP0813. Gestión de la pesca continental.	• MP0813_12. Gestión del medio fluvial y lacustre.	50
	• MP0813_22. Gestión de los aprovechamientos piscícolas de aguas continentales.	37
• MP0818. Formación y orientación laboral.	• MP0818_12. Prevención de riesgos laborales.	45
	• MP0818_22. Equipos de trabajo, derecho del trabajo y de la seguridad social, y búsqueda de empleo.	62

CVE-DOG: gsqry0b9-qg98-3dw2-lhq2-y8dlwrzksr18