

Currículos de FP

Decreto 192/2013

Técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural

Índice

Decreto 192/2013, do 27 de decembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.....	5
DISPOÑO	7
CAPÍTULO I	7
Disposicións xerais	7
Artigo 1. <i>Obxecto</i>	7
CAPÍTULO II	7
Identificación do título, perfil profesional, contorno profesional e prospectiva do título no sector ou nos sectores	7
Artigo 2. <i>Identificación</i>	7
Artigo 3. <i>Perfil profesional do título</i>	8
Artigo 4. <i>Competencia xeral</i>	8
Artigo 5. <i>Competencias profesionais, persoais e sociais</i>	8
Artigo 6. <i>Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título</i>	9
Artigo 7. <i>Contorno profesional</i>	10
Artigo 8. <i>Prospectiva do título no sector ou nos sectores</i>	11
CAPÍTULO III	12
Ensinanzas do ciclo formativo e parámetros básicos de contexto	12
Artigo 9. <i>Obxectivos xerais</i>	12
Artigo 10. <i>Módulos profesionais</i>	14
Artigo 11. <i>Espazos e equipamentos</i>	14
Artigo 12. <i>Profesorado</i>	15
CAPÍTULO IV	15
Accesos e vinculación a outros estudos, e correspondencia de módulos profesionais coas unidades de competencia	15
Artigo 13. <i>Acceso e vinculación a outros estudos</i>	16
Artigo 14. <i>Validacións e exencións</i>	16
Artigo 15. <i>Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención</i>	17
CAPÍTULO V	17
Organización da impartición.....	17
Artigo 16. <i>Distribución horaria</i>	17
Artigo 17. <i>Unidades formativas</i>	17
Disposición adicional primeira. <i>Oferta nas modalidades semipresencial e a distancia do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural</i>	17
Disposición adicional segunda. <i>Titulacións equivalentes e vinculación coas capacitacións profesionais</i>	17
Disposición adicional terceira. <i>Regulación do exercicio da profesión</i>	18

Disposición adicional cuarta. Accesibilidade universal nas ensinanzas do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.	18
Disposición adicional quinta. <i>Autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas reguladas neste decreto</i>	19
Disposición adicional sexta. <i>Desenvolvemento do currículo</i>	19
Disposición transitoria única. <i>Centros privados con autorización para impartir o ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Traballos Forestais e de Conservación do Medio Natural, ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro</i> .19	
Disposición derogatoria única. <i>Derrogación de normas</i>	19
Disposición derradeira primeira. <i>Implantación das ensinanzas recollidas neste decreto</i>	20
Disposición derradeira segunda. <i>Desenvolvemento normativo</i>	20
Disposición derradeira terceira. <i>Entrada en vigor</i>	20
1. Anexo I. Módulos profesionais	21
1.1 Módulo profesional: Fundamentos agronómicos.....	21
1.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	21
1.1.2 Contidos básicos	22
1.1.3 Orientacións pedagóxicas	24
1.2 Módulo profesional: Principios de sanidade vexetal.....	26
1.2.1 Unidade formativa 1: Vexetación espontánea, e fauna prexudicial e beneficiosa	26
1.2.2 Unidade formativa 2: Estado sanitario e métodos de protección das plantas.....	28
1.2.3 Orientacións pedagóxicas	29
1.3 Módulo profesional: Control fitosanitario	30
1.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	30
1.3.2 Contidos básicos	32
1.3.3 Orientacións pedagóxicas	35
1.4 Módulo profesional: Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas.....	37
1.4.1 Unidade formativa 1: Traballos de repoboación forestal e de corrección hidrolóxico-forestal	37
1.4.2 Unidade formativa 2: Tratamentos silvícolas	39
1.4.3 Unidade formativa 3: Desprazamentos e traballos en altura	40
1.4.4 Orientacións pedagóxicas	41
1.5 Módulo profesional: Aproveitamento do medio natural.....	43
1.5.1 Unidade formativa 1: Abatemento e procesamento de árbores con motoserra.....	43
1.5.2 Unidade formativa 2: Abatemento e procesamento de árbores con colleitadora forestal.....	44
1.5.3 Unidade formativa 3: Traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais	46
1.5.4 Orientacións pedagóxicas	49
1.6 Módulo profesional: Conservación das especies cinexéticas e piscícolas.....	50
1.6.1 Unidade formativa 1: Traballos de repoboación de especies cinexéticas.....	50
1.6.2 Unidade formativa 2: Traballos de conservación e mellora do leite e das poboacións acuícolas continentais.....	53
1.6.3 Unidade formativa 3: Seguimento e control dos aproveitamentos dos recursos cinexéticos e piscícolas.....	55
1.6.4 Orientacións pedagóxicas	56
1.7 Módulo profesional: Produción de planta forestal en viveiro.....	58
1.7.1 Unidade formativa 1: Colleita e implantación de material vexetal de propagación.....	58
1.7.2 Unidade formativa 2: Labores de cultivo e aclimatación de especies forestais	60
1.7.3 Orientacións pedagóxicas	61
1.8 Módulo profesional: Prevención de incendios forestais.....	63
1.8.1 Unidade formativa 1: Traballos preventivos e actividades de vixilancia e detección de incendios forestais	63
1.8.2 Unidade formativa 2: Control e extinción de incendios forestais.....	65
1.8.3 Orientacións pedagóxicas	68

1.9	Módulo profesional: Maquinaria e instalacións forestais	69
1.9.1	Unidade formativa 1: Taller e maquinaria forestal.....	69
1.9.2	Unidade formativa 2: Instalacións forestais.....	72
1.9.3	Orientacións pedagóxicas	74
1.10	Módulo profesional: Uso público en espazos naturais.....	76
1.10.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	76
1.10.2	Contidos básicos	77
1.10.3	Orientacións pedagóxicas	79
1.11	Módulo profesional: Formación e orientación laboral	81
1.11.1	Unidade formativa 1: Prevención de riscos laborais	81
1.11.2	Unidade formativa 2: Equipos de traballo, dereito do traballo e da Seguridade Social, e procura de emprego.....	83
1.11.3	Orientacións pedagóxicas	86
1.12	Módulo profesional: Empresa e iniciativa emprendedora	88
1.12.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	88
1.12.2	Contidos básicos	90
1.12.3	Orientacións pedagóxicas	91
1.13	Módulo profesional: Formación en centros de traballo	93
1.13.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	93
1.13.2	Orientacións pedagóxicas	96
2.	Anexo II	97
3.	Anexo III	99
4.	Anexo IV	101
5.	Anexo V	102
6.	Anexo VI	103
7.	Anexo VII	104

Decreto 192/2013, do 27 de decembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.

O Estatuto de Autonomía de Galicia, no seu artigo 31, determina que é da competencia plena da Comunidade Autónoma de Galicia o regulamento e a administración do ensino en toda a súa extensión, niveis e graos, modalidades e especialidades, no ámbito das súas competencias, sen prexuízo do disposto no artigo 27 da Constitución e nas leis orgánicas que, conforme a alínea primeira do seu artigo 81, o desenvolvan.

A Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, das cualificacións e da formación profesional, ten por obxecto a ordenación dun sistema integral de formación profesional, cualificacións e acreditación que responda con eficacia e transparencia ás demandas sociais e económicas a través das modalidades formativas.

A devandita lei establece que a Administración xeral do Estado, de conformidade co que se dispón no artigo 149.1, 30ª e 7ª da Constitución española, e logo da consulta ao Consello Xeral de Formación Profesional, determinará os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade que constituirán as ofertas de formación profesional referidas ao Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais, cuxos contidos poderán ampliar as administracións educativas no ámbito das súas competencias.

Establece, así mesmo, que os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade terán carácter oficial e validez en todo o territorio do Estado e serán expedidos polas administracións competentes, a educativa e a laboral respectivamente.

A Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establece no seu capítulo III do título preliminar que se entende por currículo o conxunto de obxectivos, competencias básicas, contidos, métodos pedagóxicos e criterios de avaliación de cada unha das ensinanzas reguladas pola citada lei.

No seu capítulo V do título I establece os principios xerais da formación profesional inicial e dispón que o Goberno, logo da consulta ás comunidades autónomas, establecerá as titulacións correspondentes aos estudos de formación profesional, así como os aspectos básicos do currículo de cada unha delas.

A Lei 2/2011, do 4 de marzo, de economía sustentable, e a Lei orgánica 4/2011, do 11 de marzo, complementaria da lei de economía sustentable, introducen modificacións na Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, e na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, no marco legal das ensinanzas de formación profesional, que pretenden, entre outros aspectos, adecuar a oferta formativa ás demandas dos sectores produtivos.

O Real decreto 1147/2011, do 29 de xullo, establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, tomando como base o Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais, as directrices fixadas pola Unión Europea e outros aspectos de interese social.

No seu artigo 8, dedicado á definición do currículo polas administracións educativas en desenvolvemento do artigo 6 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de

educación, establece que as administracións educativas, no ámbito das súas competencias, establecerán os currículos correspondentes ampliando e contextualizando os contidos dos títulos á realidade socioeconómica do territorio da súa competencia, e respectando o seu perfil profesional.

O Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo de Galicia, determina nos seus capítulos III e IV, dedicados ao currículo e a organización das ensinanzas, a estrutura que deben seguir os currículos e os módulos profesionais dos ciclos formativos na comunidade autónoma de Galicia.

Publicado o Real decreto 1071/2012, do 13 de xullo, polo que se establece o título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural, e se fixan as súas ensinanzas mínimas, e de acordo co seu artigo 10.2, correspóndelle á consellería con competencias en materia de educación establecer o currículo correspondente no ámbito da comunidade autónoma de Galicia.

Consonte o anterior, este decreto desenvolve o currículo do ciclo formativo de formación profesional de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural. Este currículo adapta a nova titulación ao campo profesional e de traballo da realidade socioeconómica galega e ás necesidades de cualificación do sector produtivo canto a especialización e polivalencia, e posibilita unha inserción laboral inmediata e unha proxección profesional futura.

Para estes efectos, e de acordo co establecido no citado Decreto 114/2010, do 1 de xullo, determínase a identificación do título, o seu perfil profesional, o contorno profesional, a prospectiva do título no sector ou nos sectores, as ensinanzas do ciclo formativo, a correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención, así como os parámetros do contexto formativo para cada módulo profesional no que se refire a espazos, equipamentos, titulacións e especialidades do profesorado, e as súas equivalencias para efectos de docencia.

Así mesmo, determínanse os accesos a outros estudos, as validacións, exencións e equivalencias, e a información sobre os requisitos necesarios segundo a lexislación vixente para o exercicio profesional, cando proceda.

O currículo que se establece neste decreto desenvólvese tendo en conta o perfil profesional do título a través dos obxectivos xerais que o alumnado debe alcanzar ao finalizar o ciclo formativo e os obxectivos propios de cada módulo profesional, expresados a través dunha serie de resultados de aprendizaxe, entendidos como as competencias que deben adquirir os alumnos e as alumnas nun contexto de aprendizaxe, que lles han permitir conseguir os logros profesionais necesarios para desenvolver as súas funcións con éxito no mundo laboral.

Asociada a cada resultado de aprendizaxe establécese unha serie de contidos de tipo conceptual, procedemental e actitudinal redactados de xeito integrado, que han proporcionar o soporte de información e destreza preciso para lograr as competencias profesionais, persoais e sociais propias do perfil do título.

Neste sentido, a inclusión do módulo de Formación en centros de traballo posibilita que o alumnado complete a formación adquirida no centro educativo mediante a realización dun conxunto de actividades de produción e/ou de servizos, que non

terán carácter laboral, en situacións reais de traballo no contorno produtivo do centro, de acordo coas exixencias derivadas do Sistema Nacional de Cualificacións e Formación Profesional.

A formación relativa á prevención de riscos laborais dentro do módulo de Formación e orientación laboral aumenta a empregabilidade do alumnado que supere estas ensinanzas e facilita a súa incorporación ao mundo do traballo, ao capacitalo para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel básico en prevención de riscos laborais, establecidas no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

De acordo co artigo 10 do citado Decreto 114/2010, do 1 de xullo, establécese a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración, coa finalidade de facilitar a formación ao longo da vida, respectando, en todo caso, a necesaria coherencia da formación asociada a cada unha delas.

De conformidade co exposto, por proposta do conselleiro de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria, no exercicio da facultade outorgada polo artigo 34 da Lei 1/1983, do 22 de febreiro, reguladora da Xunta e da súa Presidencia, conforme os ditames do Consello Galego de Formación Profesional e do Consello Escolar de Galicia, e logo de deliberación do Consello da Xunta de Galicia, na súa reunión do día vinte e sete de decembro de dous mil trece,

DISPOÑO

CAPÍTULO I

Disposicións xerais

Artigo 1. Obxecto.

Este decreto establece o currículo que será de aplicación na Comunidade Autónoma de Galicia para as ensinanzas de formación profesional relativas ao título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural, establecido polo Real decreto 1071/2012, do 13 de xullo.

CAPÍTULO II

Identificación do título, perfil profesional, contorno profesional e perspectiva do título no sector ou nos sectores

Artigo 2. Identificación.

O título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural identifícase polos seguintes elementos:

- Denominación: Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
- Nivel: formación profesional de grao medio.

- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: agraria.
- Referente europeo: CINE-3 b (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

Artigo 3. *Perfil profesional do título.*

O perfil profesional do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural determínase pola súa competencia xeral, polas súas competencias profesionais, persoais e sociais, así como pola relación de cualificacións e, de ser o caso, unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

Artigo 4. *Competencia xeral.*

A competencia xeral do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural consiste en realizar as operacións de repoboación forestal, de restauración ou ordenación hidrolóxico-forestal e de aproveitamento forestal, así como o control e a vixilancia do medio natural, manexando e mantendo a maquinaria e as instalacións forestais, con aplicación da normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.

Artigo 5. *Competencias profesionais, persoais e sociais.*

As competencias profesionais, persoais e sociais do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural son as que se relacionan:

- a) Realizar as operacións de aproveitamento forestal, cumprindo a normativa ambiental e os plans técnicos.
- b) Preparar o terreo coa maquinaria seleccionada, realizando a regulación dos equipamentos e garantindo que os labores se realicen segundo boas prácticas.
- c) Cuantificar os axentes beneficiosos e prexudiciais para os cultivos, utilizando os métodos de mostraxe establecidos.
- d) Preparar e aplicar o tratamento fitosanitario necesario, interpretando a documentación técnica.
- e) Realizar a colleita de froitos e sementes, a propagación e o cultivo de plantas, mantendo as condicións de seguridade e atendendo á programación do traballo.
- f) Realizar traballos silvícolas, utilizando a maquinaria e conservando o medio natural.
- g) Detectar as infraccións cometidas contra a propiedade e o medio natural, facendo cumprir a lexislación, no ámbito da súa responsabilidade.
- h) Vixiar o medio natural para detectar incendios forestais ou outras incidencias, seguindo os protocolos de actuación establecidos.
- i) Realizar os labores de prevención de incendios forestais, colaborando con ou-

tros corpos e utilizando os medios dispoñibles.

- j) Realizar actividades de guía do medio natural, elaborando itinerarios.
- k) Conservar ou mellorar o hábitat cinexético e piscícola, seguindo plans técnicos.
- l) Controlar os aproveitamentos cinexéticos e piscícolas, seguindo a lexislación de caza e pesca.
- m) Manexar e manter tractores, ferramentas e maquinaria forestal en xeral, seguindo as especificacións técnicas.
- n) Adaptarse ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos, actualizando os seus coñecementos, utilizando os recursos existentes para o aprendizaxe ao longo da vida, e as tecnoloxías da información e da comunicación.
- ñ) Actuar con responsabilidade e autonomía no ámbito da súa competencia, organizando e desenvolvendo o traballo asignado, e cooperando ou traballando en equipo con diferentes profesionais no ámbito de traballo.
- o) Resolver de xeito responsable as incidencias relativas á súa actividade, e identificar as súas causas, dentro do ámbito da súa competencia e autonomía.
- p) Comunicarse eficazmente, respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no ámbito do seu traballo.
- q) Aplicar os protocolos e as medidas preventivas de riscos laborais e de protección ambiental durante o proceso produtivo, para evitar danos nas persoas e no contorno laboral e ambiental.
- r) Aplicar procedementos de calidade e de accesibilidade e deseño universais nas actividades profesionais incluídas nos procesos de produción ou prestación de servizos.
- s) Realizar a xestión básica para a creación e o funcionamento dunha pequena empresa, e ter iniciativa na súa actividade profesional.
- t) Exercer os seus dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación, participando activamente na vida económica, social e cultural.

Artigo 6. Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

1. Cualificación profesional completa incluída no título:

Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas, AGA345_2 (Real decreto 108/2008, do 1 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC1125_2: realizar operacións de repoboación forestal e de corrección hidrolóxico-forestal.
- UC1126_2: realizar tratamentos silvícolas.
- UC1121_2: manexar tractores forestais e realizar o seu mantemento.

2. Cualificacións profesionais incompletas:

a) Aproveitamentos forestais, AGA343_2 (Real decreto 108/2008, do 1 de febreiro):

- UC1116_2: realizar o abateamento e o procesamento de árbores con motoseerra.
- UC1117_2: realizar o abateamento e o procesamento de árbores con colleitadora forestal.

b) Mantemento e mellora do hábitat cinexético-piscícola, AGA458_2 (Real decreto 715/2010, do 28 de maio):

- UC1473_2: realizar traballos de repoboación de especies acuícolas continentais, e de conservación e mellora do seu hábitat.
- UC1475_2: realizar traballos de repoboación de especies cinexéticas.

c) Produción de sementes e plantas en viveiro, AGA460_2 (Real decreto 715/2010, do 28 de maio):

- UC1479_2: realizar operacións de propagación de plantas en viveiro.
- UC0525_2: controlar as pragas, as enfermidades, as malas herbas e as fisiopatías.

Artigo 7. *Contorno profesional.*

1. As persoas que obteñan o título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural han exercer a súa actividade en empresas grandes, medianas e pequenas, tanto públicas como privadas, dedicadas aos traballos de repoboación forestal, de restauración e ordenación hidrolóxico-forestal e de aproveitamento forestal, así como de control e vixilancia do medio natural.

Trátase de persoas que poidan exercer a súa actividade por conta allea ou por conta propia, que se integran en equipos de traballo con outras do mesmo ou de inferior nivel de cualificación, dependendo organicamente dun mando intermedio. En certos casos de empresas pequenas, poden ter baixo a súa responsabilidade persoal operario, pero coa supervisión da persoa responsable de produción.

2. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Traballador/ora cualificado/a en actividades forestais.
- Traballador/ora especialista en aproveitamentos de madeiras, cortiza e leñas.
- Maquinista de procesadora forestal.
- Tractorista.
- Motoserrista, abatedor/ora e cortador/ora de toradas.
- Corticeiro/a.
- Traballador/ora especialista en traballos de altura nas árbores.
- Traballador/ora especialista de empresas de repoboación.
- Traballador/ora especialista de empresas que realicen traballos de corrección

hidrológico-forestal.

- Traballador/ora especialista de empresas que realicen tratamentos silvícolas.
- Traballador/ora especialista de empresas que realicen traballos de construción e mantemento de camiños.
- Traballador/ora especialista por conta propia en traballos de repoboación e tratamentos silvícolas.
- Viveirista.
- Traballador/ora en viveiros, en xeral.
- Traballador/ora cualificado/a por conta propia en hortas, viveiros e xardíns.
- Traballador/ora cualificado/a por conta allea en hortas, viveiros e xardíns.
- Traballador/ora cualificado/a en propagación de plantas en viveiro.
- Traballador/ora cualificado/a en cultivo de plantas en viveiro.
- Traballador/ora especialista en colleita de sementes e froitos en altura.
- Traballador/ora cualificado/a en produción de sementes.
- Aplicador/ora de produtos fitosanitarios.
- Enxertador/ora.
- Traballador/ora especializado/a en inventario, seguimento e adecuación do hábitat natural e de especies acuícolas continentais e cinexéticas.
- Traballador/ora especializado/a en repoboacións de especies cinexéticas, piscícolas e astacícolas.
- Traballador/ora cualificado/a por conta propia ou allea en actividades forestais e similares.
- Auxiliar en traballos de control legal de depredadores ou especies invasoras.
- Guía de actividades de turismo cinexético-piscícola.

Artigo 8. *Prospectiva do título no sector ou nos sectores.*

1. Os efectos do cambio climático, a sobreexplotación e o conseguinte esgotamento dos recursos naturais, a desaparición de especies da flora e fauna silvestre e a degradación dos espazos naturais de interese danlle maior protagonismo á protección dos espazos naturais, configurándoa como unha das ferramentas básicas para a conservación, o uso sustentable e a mellora do patrimonio natural e da biodiversidade.

2. No ámbito forestal, Galicia ocupa un lugar esencial e sitúase, sen lugar a dúbidas, como a maior potencia forestal de España e unha das máis importantes de Europa. Destacan os soutos, as carballeiras, e os bosques mixtos e de ribeira, onde se compaxina a actividade humana coa conservación do medio natural e, xa que logo, o desenvolvemento sustentable. Este importante número de espazos naturais garante a biodiversidade e o endemismo.

3. O investimento en bosques significa investimento en calidade de vida: a plan-

tación de novas masas forestais, a restauración, a conservación e o mantemento das masas xa existentes representan un ben intanxible para a sociedade, dun valor incalculable xa que estas almacenan unha porcentaxe importante das emisións anuais de CO₂, contribuíndo así á loita contra o cambio climático. Favorécese tamén o mantemento do ciclo hidrolóxico, a diminución da erosión e do proceso de desertificación, e o enriquecemento do solo.

4. Ademais, o sector forestal é unha vea de emprego rural que axuda a evitar o despoboamento e o abandono do campo, e contribúe á xeración de riqueza, revitalizando o medio natural. Nesta liña, a actividade cinexética e piscícola, a educación ambiental e a concienciación no respecto polo medio natural e polos problemas ambientais son novas fontes de emprego, que xeran tamén bens económicos e sociais.

5. As actividades de lecer, tempo libre e turismo activo que xurdiron en torno aos espazos naturais, protexidos ou non, precisan persoal cualificado, do mesmo xeito que cómpre para a defensa contra incendios forestais, outro dos subsectores que xeran emprego hoxe en día.

6. Este persoal debe presentar un perfil polivalente, capaz de se adaptar aos cambios, cun alto grao de autonomía, pero con capacidade para traballar en equipo, de xeito coordinado, e para tomar de decisións.

7. As innovacións neste sector diríxense á produción de biomasa como combustible, á mellora tecnolóxica de máquinas, ferramentas e equipamentos, e ao uso das novas tecnoloxías da información, respectando e aplicando a normativa de prevención de riscos laborais, a específica dos traballos forestais e a de protección ambiental.

CAPÍTULO III

Ensinanzas do ciclo formativo e parámetros básicos de contexto

Artigo 9. *Obxectivos xerais.*

Os obxectivos xerais do ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural son os seguintes:

a) Interpretar os plans técnicos, analizando as súas especificacións, para realizar as operacións de aproveitamento forestal.

b) Realizar os labores segundo boas prácticas, xustificando a selección e a regulación dos equipamentos, para preparar o terreo.

c) Describir e utilizar os métodos de mostraxe, identificando os procedementos de contaxe, para cuantificar os axentes beneficiosos e prexudiciais dos cultivos.

d) Describir e executar o proceso de tratamento fitosanitario, analizando a documentación técnica e seleccionando os equipamentos, para a súa preparación e aplicación.

e) Identificar e describir os parámetros técnicos e de calidade, para realizar a colleita de froitas e sementes.

f) Realizar os labores descritos na programación do traballo, identificando as técnicas para a propagación e o cultivo de plantas.

g) Seleccionar e manexar a maquinaria, describindo técnicas de conservación do medio, para realizar os tratamentos silvícolas.

h) Interpretar a lexislación, analizando a normativa ambiental, para detectar as infraccións.

i) Identificar os equipamentos e os medios de vixilancia, e operar con eles, relacionando os protocolos de actuación cos procedementos, para detectar incendios forestais e outras incidencias.

j) Seleccionar e utilizar os medios e os equipamentos, aplicando protocolos de actuación, para realizar a prevención de incendios forestais.

k) Elaborar itinerarios, aplicando protocolos establecidos, para realizar actividades de guía do medio natural.

l) Interpretar os plans técnicos, analizando as súas partes e o seu contido, para conservar ou mellorar o hábitat cinexético e piscícola.

m) Analizar a lexislación, describindo as actividades de caza e pesca, para controlar os aproveitamentos cinexéticos e piscícolas.

n) Recoñecer os elementos de control de máquinas e equipamentos, e operar con eles, en relación coas funcións que realizan, para os manexar e os manter.

ñ) Analizar e utilizar os recursos existentes para a aprendizaxe ao longo da vida e as tecnoloxías da información e da comunicación, para aprender e actualizar os seus coñecementos, recoñecendo as posibilidades de mellora profesional e persoal, para se adaptar a situacións profesionais e laborais.

o) Desenvolver traballos en equipo e valorar a súa organización, participando con tolerancia e respecto, e tomar decisións colectivas ou individuais, para actuar con responsabilidade e autonomía.

p) Adoptar e valorar solucións creativas ante problemas e continxencias que se presenten no desenvolvemento dos procesos de traballo, para resolver de xeito responsable as incidencias da súa actividade.

q) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose aos contidos que se vaian transmitir, á súa finalidade e ás características das persoas receptoras, para asegurar a eficacia do proceso.

r) Analizar os riscos ambientais e laborais asociados á actividade profesional, en relación coas súas causas, co fin de fundamentar as medidas preventivas que se vaian adoptar, e aplicar os protocolos correspondentes para evitar danos propios, nas demais persoas, no contorno e no ambiente.

s) Analizar e aplicar as técnicas necesarias para dar resposta á accesibilidade e ao deseño universais.

t) Aplicar e analizar as técnicas necesarias para mellorar os procedementos de calidade do traballo no proceso de aprendizaxe e do sector produtivo de referencia.

u) Utilizar procedementos relacionados coa cultura emprendedora, empresarial e

de iniciativa profesional, para realizar a xestión básica dunha pequena empresa ou emprender un traballo.

v) Recoñecer os seus dereitos e os seus deberes como axente activo na sociedade, tendo en conta o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

w) Analizar e valorar a participación, o respecto, a tolerancia e a igualdade de oportunidades, para facer efectivo o principio de igualdade entre mulleres e homes.

Artigo 10. *Módulos profesionais.*

Os módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural, que se desenvolven no anexo I, son os que se relacionan:

- MP0404. Fundamentos agronómicos.
- MP0409. Principios de sanidade vexetal.
- MP0479. Control fitosanitario.
- MP0832. Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas.
- MP0833. Aproveitamento do medio natural.
- MP0834. Conservación das especies cinexéticas e piscícolas.
- MP0835. Produción de planta forestal en viveiro.
- MP0836. Prevención de incendios forestais.
- MP0837. Maquinaria e instalacións forestais.
- MP0838. Uso público en espazos naturais.
- MP0839. Formación e orientación laboral.
- MP0840. Empresa e iniciativa emprendedora.
- MP0841. Formación en centros de traballo.

Artigo 11. *Espazos e equipamentos.*

1. Os espazos e os equipamentos mínimos necesarios para o desenvolvemento das ensinanzas do ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural son os establecidos no anexo II.

2. Os espazos formativos establecidos respectarán a normativa sobre prevención de riscos laborais, a normativa sobre seguridade e saúde no posto de traballo, e cantas outras normas sexan de aplicación.

3. Os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado que curse o mesmo ou outros ciclos formativos, ou etapas educativas.

4. Non cómpre que os espazos formativos identificados se diferencien mediante pechamentos.

5. A cantidade e as características dos equipamentos que se inclúen en cada espazo deberá estar en función do número de alumnos e alumnas, e han ser os necesarios e suficientes para garantir a calidade do ensino e a adquisición dos resultados de aprendizaxe.

6. O equipamento disporá da instalación necesaria para o seu correcto funcionamento, cumprirá as normas de seguridade e prevención de riscos, e cantas outras sexan de aplicación, e respectaranse os espazos ou as superficies de seguridade que exixan as máquinas en funcionamento.

Artigo 12. *Profesorado.*

1. A docencia dos módulos profesionais que constitúen as ensinanzas do ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural correspóndelle ao profesorado do corpo de catedráticos e catedráticas de ensino secundario, do corpo de profesorado de ensino secundario e do corpo de profesorado técnico de formación profesional, segundo proceda, das especialidades establecidas no anexo III A).

2. As titulacións requiridas para acceder aos corpos docentes citados son, con carácter xeral, as establecidas no artigo 13 do Real decreto 276/2007, do 23 de febreiro, polo que se aproba o regulamento de ingreso, accesos e adquisición de novas especialidades nos corpos docentes a que se refire a Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e se regula o réxime transitorio de ingreso a que se refire a disposición transitoria décimo sétima da devandita lei. As titulacións equivalentes ás anteriores para efectos de docencia, para as especialidades do profesorado, son as recollidas no anexo III B).

3. As titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que formen o título, para o profesorado dos centros de titularidade privada ou de titularidade pública doutras administracións distintas das educativas, concréntanse no anexo III C).

A consellería con competencias en materia de educación establecerá un procedemento de habilitación para exercer a docencia, no que se exixirá o cumprimento dalgún dos seguintes requisitos:

- Que as ensinanzas conducentes ás titulacións citadas engloben os obxectivos dos módulos profesionais.
- Se os devanditos obxectivos non estivesen incluídos, ademais da titulación deberá acreditarse mediante certificación unha experiencia laboral de, polo menos, tres anos no sector vinculado á familia profesional, realizando actividades produtivas en empresas relacionadas implicitamente cos resultados de aprendizaxe.

CAPÍTULO IV

Accesos e vinculación a outros estudos, e correspondencia de módulos profesionais coas unidades de competencia

Artigo 13. *Acceso e vinculación a outros estudos.*

1. O título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural permite o acceso directo para cursar calquera outro ciclo formativo de grao medio, nas condicións de admisión que se establezan.

2. O título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural permitirá acceder mediante proba ou superación dun curso específico, nas condicións que se establecen no Real decreto 1147/2011, do 29 de xullo, a todos os ciclos formativos de grao superior da mesma familia profesional e a outros ciclos formativos en que coincida a modalidade de bacharelato que facilite a conexión cos ciclos solicitados.

3. O título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural permitirá o acceso a calquera das modalidades de bacharelato, de acordo co disposto no artigo 44.1 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e no artigo 34.2 do Real decreto 1147/2011, do 29 de xullo.

Artigo 14. *Validacións e exencións.*

1. As validacións de módulos profesionais dos títulos de formación profesional establecidos ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeral do sistema educativo, cos módulos profesionais do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural, establécense no anexo IV.

2. As persoas que tiveran superado o módulo profesional de Formación e orientación laboral, ou o módulo profesional de Empresa e iniciativa emprendedora, en calquera dos ciclos formativos correspondentes aos títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, terán validados os devanditos módulos en calquera outro ciclo formativo establecido ao abeiro da mesma lei.

3. As persoas que obtiveran a acreditación de todas as unidades de competencia incluídas no título, mediante o procedemento establecido no Real decreto 1224/2009, do 17 de xullo, de recoñecemento das competencias profesionais adquiridas por experiencia laboral, poderán validar o módulo de Formación e orientación laboral sempre que:

- Acrediten, polo menos, un ano de experiencia laboral.
- Estean en posesión da acreditación da formación establecida para o desempeño das funcións de nivel básico da actividade preventiva, expedida de acordo co disposto no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

4. De acordo co establecido no artigo 39 do Real decreto 1147/2011, do 29 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, poderá determinarse a exención total ou parcial do módulo profesional de Formación en centros de traballo pola súa correspondencia coa experiencia laboral, sempre que se acredite unha experiencia relacionada co ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural, nos termos previstos no devandito artigo.

Artigo 15. *Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención.*

1. A correspondencia das unidades de competencia cos módulos profesionais que forman as ensinanzas do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural para a súa validación ou exención queda determinada no anexo V A).

2. A correspondencia dos módulos profesionais que forman as ensinanzas do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural coas unidades de competencia para a súa acreditación queda determinada no anexo V B).

CAPÍTULO V

Organización da impartición

Artigo 16. *Distribución horaria.*

Os módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural organizaranse polo réxime ordinario segundo se establece no anexo VI.

Artigo 17. *Unidades formativas.*

1. Consonte o artigo 10 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional no sistema educativo de Galicia, e coa finalidade de promover a formación ao longo da vida e servir de referente para a súa impartición, establécese no anexo VII a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración.

2. A consellería con competencias en materia de educación ha determinar os efectos académicos da división dos módulos profesionais en unidades formativas.

Disposición adicional primeira. Oferta nas modalidades semipresencial e a distancia do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.

A impartición das ensinanzas dos módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural nas modalidades semipresencial ou a distancia, que se ofrecerán unicamente polo réxime para as persoas adultas, ha requirir a autorización previa da consellería con competencias en materia de educación, conforme o procedemento que se estableza, e garantirá que o alumnado poida conseguir os resultados de aprendizaxe destes, de acordo co disposto neste decreto.

Disposición adicional segunda. *Titulacións equivalentes e vinculación coas capacidades profesionais.*

1. Consonte o establecido na disposición adicional trixésimo primeira da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, o título que se indica a seguir terá os

mesmos efectos profesionais que o título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural, establecido no Real decreto 1071/2012, do 13 de xullo, cuxo currículo para Galicia se desenvolve neste decreto:

- Título de técnico auxiliar Forestal, rama Agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.

2. O título que se indica a continuación terá os mesmos efectos profesionais e académicos que o título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural, establecido no Real decreto 1071/2012, do 13 de xullo, cuxo currículo para Galicia se desenvolve neste decreto:

- Título de técnico en Traballos Forestais e de Conservación do Medio Natural establecido polo Real decreto 1713/1996, do 12 de xullo, cuxo currículo para Galicia foi establecido polo Decreto 290/1999, do 30 de setembro.

3. A formación establecida neste decreto no módulo profesional de Formación e orientación laboral capacita para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel básico en prevención de riscos laborais, establecidas no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

4. A formación establecida neste decreto, nos seus módulos profesionais, garante o nivel de coñecemento exixido no carné profesional de manipulador/ora de produtos fitosanitarios, establecido ao abeiro da Orde do 8 de marzo de 1994, para a utilización de produtos que non sexan nin xeren gases clasificados como tóxicos ou moi tóxicos, segundo o disposto no Real decreto 255/2003, do 28 de febreiro, polo que se aproba o regulamento sobre a clasificación, o envasamento e a etiquetaxe de preparacións perigosas, adaptándoos con iso á capacitación establecida na Orde PRE/2022/2005.

Disposición adicional terceira. *Regulación do exercicio da profesión.*

1. Os elementos recollidos neste decreto non constitúen regulación do exercicio de profesión regulada ningunha.

2. Así mesmo, as equivalencias de titulacións académicas establecidas nos puntos 1 e 2 da disposición adicional segunda hanse entender sen prexuízo do cumprimento das disposicións que habilitan para o exercicio das profesións reguladas.

Disposición adicional cuarta. *Accesibilidade universal nas ensinanzas do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.*

1. A consellería con competencias en materia de educación garantirá que o alumnado poida acceder e cursar o ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural nas condicións establecidas na disposición derradeira décima da Lei 51/2003, do 2 de decembro, de igualdade de oportunidades, non discriminación e accesibilidade universal das persoas con discapacidade.

2. As programacións didácticas que desenvolvan o currículo establecido neste decreto deberán ter en conta o principio de “deseño universal”. Para tal efecto, han

recoller as medidas necesarias co fin de que o alumnado poida conseguir a competencia xeral do título, expresada a través das competencias profesionais, persoais e sociais, así como os resultados de aprendizaxe de cada un dos módulos profesionais.

3. En calquera caso, estas medidas non poderán afectar de forma significativa a consecución dos resultados de aprendizaxe previstos para cada un dos módulos profesionais.

Disposición adicional quinta. *Autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas reguladas neste decreto.*

A autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas do ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural exixirá que desde o inicio do curso escolar se cumpran os requisitos de profesorado, espazos e equipamentos regulados neste decreto.

Disposición adicional sexta. *Desenvolvemento do currículo.*

1. O currículo establecido neste decreto require un posterior desenvolvemento a través das programacións didácticas elaboradas polo equipo docente do ciclo formativo, consonte o establecido no artigo 34 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo de Galicia. Estas programacións concretarán e adaptarán o currículo ao contorno socioeconómico do centro, tomando como referencia o perfil profesional do ciclo formativo a través dos seus obxectivos xerais e dos resultados de aprendizaxe establecidos para cada módulo profesional.

2. Os centros educativos desenvolverán este currículo de acordo co establecido no artigo 9 do Decreto 79/2010, do 20 de maio, para o plurilingüismo no ensino non universitario de Galicia.

Disposición transitoria única. *Centros privados con autorización para impartir o ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Traballos Forestais e de Conservación do Medio Natural, ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro.*

A autorización concedida aos centros educativos de titularidade privada para impartir as ensinanzas a que se fai referencia no Decreto 290/1999, do 30 de setembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Traballos Forestais e de Conservación do Medio Natural, entenderase referida ás ensinanzas reguladas neste decreto.

Disposición derogatoria única. *Derrogación de normas.*

Queda derogado o Decreto 290/1999, do 30 de setembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Traballos Forestais e de Conservación do Medio Natural, e todas as disposicións de igual ou inferior rango que se opoñan ao disposto neste decreto, sen pre-

xuízo do establecido na disposición derradeira primeira.

Disposición derradeira primeira. *Implantación das ensinanzas recollidas neste decreto.*

1. No curso 2013-2014 implantarase o primeiro curso polo réxime ordinario e deixará de impartirse o primeiro curso das ensinanzas a que se fai referencia no Decreto 290/1999, do 30 de setembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Traballos Forestais e de Conservación do Medio Natural.

2. No curso 2014-2015 implantarase o segundo curso polo réxime ordinario e deixará de impartirse o segundo curso das ensinanzas a que se fai referencia no Decreto 290/1999, do 30 de setembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Traballos Forestais e de Conservación do Medio Natural.

3. No curso 2013-2014 implantaranse as ensinanzas reguladas neste decreto polo réxime para as persoas adultas.

Disposición derradeira segunda. *Desenvolvemento normativo.*

1. Autorízase a persoa titular da consellería con competencias en materia de educación para ditar as disposicións que sexan necesarias para a execución e o desenvolvemento do establecido neste decreto.

2. Autorízase a persoa titular da consellería con competencias en materia de educación para modificar o anexo II B), relativo a equipamentos, cando por razóns de obsolescencia ou actualización tecnolóxica así se xustifique.

Disposición derradeira terceira. *Entrada en vigor.*

Este decreto entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no Diario Oficial de Galicia.

Santiago de Compostela, vinte e sete de decembro de dous mil trece

Alberto Núñez Feijóo
Presidente

Jesús Vázquez Abad
Conselleiro de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria

1. Anexo I. Módulos profesionais

1.1 Módulo profesional: Fundamentos agronómicos

- Código: MP0404.
- Duración: 159 horas.

1.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Caracteriza o clima e os seus efectos sobre os cultivos, analizando as informacións dispoñibles.
 - CA1.1. Clasificáronse os climas de cada zona.
 - CA1.2. Describiuse o microclima de zonas características ou coñecidas.
 - CA1.3. Describíronse os meteoros que inflúen na agricultura.
 - CA1.4. Recolléronse os datos meteorolóxicos e climáticos con equipamentos e aparellos.
 - CA1.5. Interpretouse a información reunida da serie histórica das variables climáticas da zona.
 - CA1.6. Interpretáronse mapas meteorolóxicos.
 - CA1.7. Valorouse a influencia das actividades agrarias no clima.
- RA2. Identifica tipos de solos e as súas características, interpretando os datos obtidos mediante análise.
 - CA2.1. Describíronse as propiedades físicas, químicas e biolóxicas do solo.
 - CA2.2. Caracterizáronse os tipos de solo.
 - CA2.3. Describíronse as técnicas e os métodos de recollida e acondicionamento de mostras.
 - CA2.4. Recoñecéronse as técnicas analíticas.
 - CA2.5. Preparáronse as mostras que se vaian analizar.
 - CA2.6. Analizáronse as mostras seguindo os protocolos analíticos establecidos.
 - CA2.7. Rexistráronse e interpretáronse os resultados das análises.
 - CA2.8. Aplicouse a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais nas análises de solo.
- RA3. Realiza a representación básica das características topográficas do terreo, e xustifica as técnicas utilizadas.
 - CA3.1. Recoñecéronse as unidades de medida topográfica.
 - CA3.2. Interpretáronse mapas topográficos e planos.
 - CA3.3. Relacionáronse as curvas de nivel coa implantación de especies vexetais e a erosión do solo.
 - CA3.4. Utilizáronse os instrumentos e os aparellos de medición.
 - CA3.5. Rexistráronse os datos da medición.
 - CA3.6. Realizouse o esbozo da parcela coa súa cotación.
 - CA3.7. Debuxouse o plano da parcela a diferentes escalas.
 - CA3.8. Realizouse a marcaxe dos puntos no terreo.
 - CA3.9. Aplicouse a normativa de prevención de riscos laborais.

- RA4. Determina as necesidades hídricas das especies, analizando a relación entre auga, solo e planta.
 - CA4.1. Valorouse a procedencia e a calidade da auga de rega.
 - CA4.2. Valorouse a capa freática do solo.
 - CA4.3. Determinouse a capacidade de retención de auga no solo.
 - CA4.4. Calculouse a velocidade de infiltración da auga no solo.
 - CA4.5. Determinouse a evapotranspiración da planta.
 - CA4.6. Calculouse a dose e a frecuencia da rega.
 - CA4.7. Describíronse os sistemas de rega en función das características do solo, a auga, a planta e a topografía.
 - CA4.8. Interpretouse a normativa ambiental.
- RA5. Recoñece as características dos ecosistemas da área máis próxima, analizando as interrelacións bióticas.
 - CA5.1. Analizáronse as comunidades bióticas dos ecosistemas da área.
 - CA5.2. Definíronse as redes tróficas da zona.
 - CA5.3. Estudouse o fluxo enerxético da zona e determináronse as súas características.
 - CA5.4. Identificáronse os recursos naturais existentes.
 - CA5.5. Relacionouse co ecosistema a incidencia da actividade agropecuaria.
 - CA5.6. Valorouse a incidencia da produción ecolóxica sobre o ecosistema.
- RA6. Identifica as especies vexetais seguindo criterios taxonómicos.
 - CA6.1. Describíronse as partes e as funcións da célula vexetal.
 - CA6.2. Identificáronse os tipos de tecidos vexetais.
 - CA6.3. Identificouse a estrutura, a morfoloxía e a anatomía das plantas.
 - CA6.4. Describíronse as principais funcións e características das partes da planta.
 - CA6.5. Describíronse os procesos fisiolóxicos dos vexetais.
 - CA6.6. Utilizáronse claves de clasificación botánica.
- RA7. Caracteriza os fertilizantes, para o que recoñece o seu uso.
 - CA7.1. Identificáronse os elementos nutritivos para as plantas.
 - CA7.2. Describíronse os desequilibrios nutricionais nas plantas.
 - CA7.3. Describíronse as propiedades de cada tipo de fertilizante.
 - CA7.4. Relacionouse a tipoloxía dos fertilizantes co desenvolvemento das plantas.
 - CA7.5. Describiuse o comportamento dos fertilizantes no solo e a súa incorporación á planta.
 - CA7.6. Identificáronse os fertilizantes utilizados en hidroponía e fertirrigación.
 - CA7.7. Valorouse a importancia das mesturas de fertilizantes en hidroponía e fertirrigación.

1.1.2 Contidos básicos

BC1. Caracterización do clima e do microclima

- Clima e microclima: tipos. Diferenza entre clima e tempo atmosférico.
- Elementos climáticos: tipoloxía (temperatura, presión e humidade atmosférica) e influencia sobre as plantas.

- Meteoros: tipoloxía e influencia nas plantas. Ventos, nubes e precipitacións.
- As xeadas e o proceso de inversión térmica: clasificación das xeadas e métodos de defensa e de redución do seu impacto.
- Aparellos de medida de variables climáticas: termómetro, pluviómetro, anemómetro e barómetro. Estacións meteorolóxicas. Recollida e interpretación de datos.
- Mapas meteorolóxicos: predición do tempo. Borrascas e anticiclóns.
- Influencia das actividades agropecuarias no clima. Efecto invernadoiro. O CO₂. O metano. Redución do impacto. Normativa ambiental relacionada.

BC2. Identificación de solos

- O solo e o seu perfil: horizontes e tipos.
- Propiedades físicas do solo: textura e estrutura; triángulo de texturas; agregados. A cor do solo.
- Propiedades químicas do solo: complexo arxilo-húmico, contido de ións, capacidade de intercambio catiónico (CIC), pH, salinidade, e contido de carbonatos e bicarbonatos.
- Propiedades biolóxicas do solo. Influencia da microfauna sobre a fertilidade, e relación coas plantas e coa vexetación espontánea.
- Materia orgánica do solo: efecto sobre as propiedades físicas, químicas e biolóxicas.
- Tipos de solo: clasificación.
- Análise de solos: toma de mostras, preparación, realización e interpretación.
- Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais relativa ás análises de solo.

BC3. Caracterización das operacións topográficas

- Unidades de medida: de lonxitude, angulares e de superficie.
- Parámetros topográficos: coordenadas e ángulos. Distancia natural, xeométrica e horizontal (reducida). Desniveis.
- Interpretación de mapas e planos: curvas de nivel e orientación.
- Escalas: conceptos e tipos. Escalímetro.
- Instrumentos de medida: cinta métrica, nivel, taquímetro, estación total, GPS, etc.
- Toma de datos: táboas e cadernos electrónicos.
- Elaboración de esbozos e planos.
- Marcaxe de puntos: métodos e materiais.
- Normativa de prevención de riscos laborais relativa ás operacións topográficas

BC4. Determinación das necesidades hídricas das especies

- A auga: procedencia e calidade. Augas superficiais e soterradas. Auga residual depurada.
- Calidade da auga de rega. Análise de auga.
- Dinámica da auga no solo: escoamento e infiltración. Capa freática.
- Comprobación da forza de retención da auga no solo: tensiómetros.
- Capacidade de retención, capacidade de campo e punto de murchamento. Auga útil.

- Cálculo da velocidade de infiltración.
- Necesidades netas e totais de auga: evapotranspiración. Balance de auga no solo.
- Cálculo da dose e da frecuencia de rega: duración e caudais. Precipitación efectiva.
- Sistemas de rega e fertirrigación: vantaxes e inconvenientes de cada tipo.
- Normativa ambiental relativa ao uso da auga.

BC5. Identificación dos ecosistemas da área máis próxima

- Conceptos de ecoloxía, biocenose, biotopo e ecosistema.
- Redes tróficas: produtores primarios. Pirámide trófica.
- Comunidades: dinámica de poboacións.
- Fluxo enerxético.
- Agricultura, gandaría e conservación dos ecosistemas.
- Biodiversidade: a perda de biodiversidade e as súas causas. Organismos modificados xeneticamente (transxénicos): vantaxes e inconvenientes.
- A erosión e as súas causas. Perda de solo fértil.
- Producción ecolóxica: influencia sobre o ecosistema e beneficios.

BC6. Identificación de especies vexetais

- Célula vexetal: morfoloxía e función das súas partes.
- Tecidos vexetais: clasificación e características.
- Morfoloxía e estrutura das plantas: raíz, talo, xemas, follas, flor, froito e sementes.
- Procesos fisiolóxicos: fenoloxía, fotosíntese e respiración. Absorción de auga e nutrientes.
- Taxonomía vexetal: concepto, claves e nomenclatura.

BC7. Caracterización dos fertilizantes

- Elementos nutritivos: macronutrientes e micronutrientes.
- Desequilibrios nutricionais: carencias e excesos.
- Fertilizantes orgánicos e minerais: propiedades.
- Influencia dos fertilizantes nas plantas: necesidades.
- Fertilizantes no solo: comportamento e mobilidade.
- Fertilizantes en hidroponía e fertirrigación: solubilidade e incompatibilidade.

1.1.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional é de soporte, polo que dá resposta á necesidade de proporcionar unha axeitada base teórica e práctica para a comprensión e a aplicación de técnicas básicas de produción de plantas e produtos forestais.

A produción de plantas e produtos forestais abrangue aspectos como:

- Caracterización do clima.
- Identificación de solos.

- Operacións topográficas.
- Determinación das necesidades hídricas das plantas.
- Identificación do medio.
- Descrición dos fertilizantes.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse na produción de plantas e produtos agrícolas, forestais e de xardinaría.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais c), ñ), o), p), q), r), s), t) e v) do ciclo formativo, e as competencias c), n), ñ), o), p), q), r) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Compilación e interpretación de datos climatolóxicos.
- Realización e interpretación de análises de solo.
- Uso de instrumentos topográficos.
- Rexistro dos datos tomados cos instrumentos topográficos.
- Debuxo de esbozos e planos a diferentes escalas.
- Cálculo de doses e de frecuencia de regas.
- Análise ambiental da área máis próxima.
- Clasificación botánica das especies vexetais.
- Identificación de tipos de fertilizantes.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en lingua estranxeira.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e das normas de seguridade e hixiene.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.2 Módulo profesional: Principios de sanidade vexetal

- Código: MP0409.
- Duración: 107 horas.

1.2.1 Unidade formativa 1: Vexetación espontánea, e fauna prexudicial e beneficiosa

- Código: MP0409_12.
- Duración: 53 horas.

1.2.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Caracteriza a vexetación espontánea non desexada, e describe as especies presentes na zona.
 - CA1.1. Recoñecéronse as plántulas de vexetación espontánea non desexada.
 - CA1.2. Identificáronse as plantas parasitas dos vexetais.
 - CA1.3. Determináronse as especies mediante o emprego de claves.
 - CA1.4. Describíronse as características biolóxicas das especies de vexetación espontánea.
 - CA1.5. Identificouse a asociación da vexetación espontánea non desexada cos cultivos.
 - CA1.6. Elaborouse un herbario coas especies de vexetación espontánea non desexada.
 - CA1.7. Valorouse a incidencia exercida pola vexetación espontánea sobre os cultivos.
- RA2. Determina a fauna prexudicial e beneficiosa para os vexetais, tendo en conta a relación entre as características biolóxicas e os efectos sobre as plantas.
 - CA2.1. Colocáronse os seres vivos prexudiciais e beneficiosos nunha clasificación xeral.
 - CA2.2. Identificáronse as características morfolóxicas dos invertebrados, as aves e os mamíferos máis significativos.
 - CA2.3. Describiuse a fisioloxía da fauna prexudicial e da beneficiosa.
 - CA2.4. Diferenciáronse as ordes de insectos e de ácaros prexudiciais e beneficiosos das plantas.
 - CA2.5. Realizouse un insectario coas ordes máis características.
 - CA2.6. Recoñecéronse os síntomas e os danos producidos pola fauna prexudicial nas plantas.
 - CA2.7. Identificouse a fauna prexudicial que provocara os síntomas ou danos nas plantas.
 - CA2.8. Relacionouse o ciclo biolóxico da fauna que pode provocar pragas coas condicións ambientais e a fenoloxía da planta.
- RA3. Determina os axentes beneficiosos e os que provocan enfermidades e danos nas plantas, e describe as súas características.

- CA3.1. Clasificáronse os axentes beneficiosos e os que provocan enfermidades e danos.
- CA3.2. Describíronse os axentes bióticos.
- CA3.3. Describíronse as condicións ambientais que afectan os axentes beneficiosos e os que provocan as enfermidades.
- CA3.4. Valorouse o xeito de transmisión das enfermidades.
- CA3.5. Describíronse os síntomas e os danos das enfermidades.
- CA3.6. Recoñecéronse as enfermidades propias de cada planta.
- CA3.7. Identificáronse os axentes causantes da enfermidade nunha mostra.

1.2.1.2 Contidos básicos

BC1. Caracterización da vexetación espontánea non desexada

- Vexetación espontánea: clasificación.
- Claves para a clasificación de especies: utilización.
- Descrición biolóxica. Dispersión e localización. Importancia económica.
- Plantas parasitas: clasificación e características.
- Hábitat: asociación de especies.
- Elaboración de herbarios: obxectivos e uso. Materiais, recollida e acondicionamento: información previa, recolección, documentación, prensaxe e conservación, etiquetaxe, montaxe, almacenamento e ordenación.
- Prexuízos causados.

BC2. Determinación da fauna prexudicial e beneficiosa

- Clasificación dos seres vivos. Fauna prexudicial e beneficiosa.
- Invertebrados, aves e mamíferos máis significativos: morfoloxía e fisioloxía.
- Comportamento de dispersión da fauna prexudicial e beneficiosa.
- Clasificación das principais ordes de insectos e ácaros.
- Elaboración de insectarios: equipamentos, captura e acondicionamento, información previa, montaxe, etiquetaxe e coidados de mantemento.
- Fauna beneficiosa: bioloxía; evolución e dispersión. Comportamento de alimentación.
- Concepto de praga. Pragmas polífagas e específicas: clasificación, bioloxía, síntomas e danos.

BC3. Determinación de axentes beneficiosos e dos que provocan enfermidades

- Clasificación de axentes beneficiosos e dos que provocan enfermidades.
- Axentes bióticos beneficiosos e prexudiciais: bioloxía.
- Axentes abióticos: danos.
- Enfermidade: concepto, transmisión e condicións ambientais.
- Enfermidades de orixe biótica: bioloxía, síntomas e danos. Circunstancias favorables de desenvolvemento.
- Preparación de mostras no laboratorio para a súa identificación.

1.2.2 Unidade formativa 2: Estado sanitario e métodos de protección das plantas

- Código: MP0409_22.
- Duración: 54 horas.

1.2.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Determina o estado sanitario das plantas, valorando a información obtida segundo o protocolo establecido.
 - CA1.1. Identificáronse as unidades de mostraxe sinaladas no terreo.
 - CA1.2. Efectuáronse as contaxes e as tomas de mostras coas técnicas e cos medios establecidos.
 - CA1.3. Tomáronse mostras de patoloxías descoñecidas para o seu envío ao laboratorio seguindo o protocolo establecido.
 - CA1.4. Interpretáronse os niveis de presenza de axentes non beneficiosos en comparación cos valores de referencia.
 - CA1.5. Relacionáronse as condicións ambientais coa mostraxe que se vaia realizar.
 - CA1.6. Cuantificouse a fauna auxiliar existente.
 - CA1.7. Recoñeceuse o limiar de tratamento de cada axente non beneficioso.
- RA2. Caracteriza os métodos de protección para as plantas, valorando os seus efectos sobre a sanidade destas.
 - CA2.1. Clasificáronse os métodos de protección contra a fauna prexudicial, as enfermidades, as fisiopatías e a vexetación espontánea non desexada.
 - CA2.2. Interpretáronse as características dos métodos de control indirecto e directo.
 - CA2.3. Valoráronse os métodos químicos empregados na loita contra a fauna prexudicial, as enfermidades e a vexetación espontánea non desexada.
 - CA2.4. Describíronse os métodos biolóxicos e biotécnicos.
 - CA2.5. Describiuse o método de loita integrada.

1.2.2.2 Contidos básicos

BC1. Determinación do estado sanitario das plantas

- Mostraxe: técnicas que cumpra utilizar. Programas: unidades de mostraxe, momento da recollida e lugar.
- Contaxe: localización dos puntos.
- Toma de mostras. Condicións ambientais.
- Preparación de mostras patolóxicas e envío ao laboratorio.
- Interpretación dos niveis de presenza. Estado sanitario das plantas.
- Limiares: tipos e conceptos. Nivel económico de danos (NED). Limiar económico ou limiar de tratamento (LT).
- Fauna auxiliar autóctona: determinación.
- Materiais e equipamentos de contaxe e mostraxe. Fichas e gráficos.

BC2. Caracterización de métodos de protección dos vexetais

- Métodos de protección: indirectos (lexislativos, xenéticos e culturais) e directos (físicos, químicos e biolóxicos).
- Loita biolóxica. Produtos biolóxicos formulados. Características da loita biolóxica. Loita biotécnica: tipos e características.
- Control químico: características.
- Loita integrada: características e métodos.

1.2.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de recoñecer o estado sanitario da vexetación e os métodos de protección.

Esta función abrangue aspectos como:

- Coñecemento da vexetación espontánea non desexada.
- Caracterización da fauna auxiliar e prexudicial.
- Descrición de enfermidades e danos.
- Valoración do estado sanitario das plantas.
- Métodos de protección da plantas.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Fauna prexudicial e beneficiosa.
- Vexetación espontánea non desexada.
- Sanidade dos vexetais.
- Métodos de protección das plantas.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais c), ñ), o), p), q), r), s), t) e v) do ciclo formativo, e as competencias c), n), ñ), o), p), q), r) y t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Clasificación dos exemplares atopados de vexetación espontánea non desexada.
- Realización dun herbario con especies de vexetación espontánea.
- Identificación da fauna auxiliar e prexudicial presente sobre as plantas.
- Elaboración dun insectario coas especies máis salientables.
- Recoñecemento das enfermidades bióticas e abióticas das plantas.
- Contaxes e tomas de mostras.
- Análise dos métodos de protección.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en lingua estranxeira.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

Recoméndase unha impartición secuenciada destas dúas unidades formativas, comezando pola unidade formativa 1, por abranguer contidos básicos.

1.3 Módulo profesional: Control fitosanitario

- Código: MP0479.
- Duración: 87 horas.

1.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Determina os produtos químicos fitosanitarios que cumpra aplicar, para o que analiza as súas características técnicas.
 - CA1.1. Clasifícanse os tipos de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA1.2. Caracterízanse as propiedades xerais dos produtos químicos fitosanitarios.
 - CA1.3. Recoñécense as principais características das formulacións.
 - CA1.4. Seleccionáronse as formulacións que se desexe empregar.
 - CA1.5. Valoráronse as posibles incompatibilidades entre as formulacións.
 - CA1.6. Analizáronse as etiquetas e as fichas técnicas de seguridade das formulacións.
 - CA1.7. Valoráronse as condicións ambientais e do cultivo na elección dos produtos químicos.
 - CA1.8. Aplicouse a lexislación fitosanitaria.
- RA2. Almacena e manipula os produtos químicos fitosanitarios, para o que interpreta as normas e os protocolos establecidos.
 - CA2.1. Describíronse as condicións que deba cumprir o transporte e o almacenamento de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA2.2. Colocáronse os produtos químicos fitosanitarios no medio de transporte.
 - CA2.3. Formalizouse a documentación de transporte e o libro oficial de movementos de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA2.4. Colocáronse os produtos químicos fitosanitarios no almacén seguindo a normativa básica.
 - CA2.5. Caracterízanse os procedementos da retirada de produtos fitosanitarios da explotación.
 - CA2.6. Describíronse as actuacións que cumpra seguir no caso de derramamento accidental durante o transporte e o almacenamento de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA2.7. Manipuláronse os produtos químicos fitosanitarios seguindo o protocolo establecido.
 - CA2.8. Aplicouse a normativa de uso de produtos químicos fitosanitarios, así como a ambiental e a de prevención de riscos laborais no almacenamento e na manipulación.
- RA3. Aplica métodos físicos, biolóxicos e/ou biotécnicos, describindo e manexando as técnicas prescritas.
 - CA3.1. Recoñeceuse a conveniencia de aplicar métodos físicos, biolóxicos e/ou biotécnicos.
 - CA3.2. Elixíuse o método físico, biolóxico e/ou biotécnico que se vaia utilizar.
 - CA3.3. Valoráronse as condicións de aplicación de produtos biolóxicos e/ou biotécnicos.

- CA3.4. Utilizáronse os materiais, as ferramentas e os equipamentos na aplicación de métodos físicos, biolóxicos e/ou biotécnicos.
- CA3.5. Calculáronse os custos das aplicacións.
- CA3.6. Valorouse a eficacia dos métodos físicos, biolóxicos e/ou biotécnicos utilizados.
- CA3.7. Anotáronse as operacións realizadas no caderno de campo.
- RA4. Prepara produtos químicos fitosanitarios seguindo o protocolo establecido.
 - CA4.1. Seleccionáronse os materiais e os equipamentos empregados na preparación de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA4.2. Calculouse a cantidade de formulación en función da dose do tratamento.
 - CA4.3. Utilizáronse os equipamentos de protección individual.
 - CA4.4. Realizouse a mestura da formulación que se vaia empregar.
 - CA4.5. Elimináronse os envases baleiros seguindo os sistemas de xestión.
 - CA4.6. Anotáronse as operacións realizadas no caderno de campo.
- RA5. Aplica produtos químicos fitosanitarios, para o que selecciona a maquinaria e os equipamentos.
 - CA5.1. Seleccionáronse os materiais, a maquinaria e os equipamentos empregados na aplicación de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA5.2. Prevíronse as condicións climáticas que poidan afectar a aplicación.
 - CA5.3. Regulouse e calibrouse a maquinaria e os equipamentos.
 - CA5.4. Calculouse o custo dos tratamentos aplicados.
 - CA5.5. Utilizáronse os equipamentos de protección individual.
 - CA5.6. Utilizáronse as máquinas e os equipamentos na aplicación de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA5.7. Realizáronse os labores de limpeza e mantemento en máquinas e equipamentos segundo as especificacións técnicas.
 - CA5.8. Valorouse a eficacia dos tratamentos químicos realizados.
 - CA5.9. Elaboráronse fichas e documentación que recollan as datas, as tarefas, os tempos e os medios empregados nos tratamentos.
 - CA5.10. Seguiuse a normativa de uso de produtos químicos fitosanitarios e de seguridade alimentaria.
- RA6. Recoñece os riscos derivados do uso de produtos químicos fitosanitarios en función da súa composición e dos mecanismos de acción, analizando os seus efectos prexudiciais sobre as persoas e sobre o medio.
 - CA6.1. Analizáronse os factores que inflúen no perigo dun produto químico fitosanitario.
 - CA6.2. Caracterizouse o perigo de cada grupo de produtos fitosanitarios.
 - CA6.3. Describíronse os efectos dos produtos químicos fitosanitarios sobre a saúde das persoas.
 - CA6.4. Sinaláronse os efectos dos produtos químicos fitosanitarios sobre a agricultura.
 - CA6.5. Caracterizáronse os riscos ambientais dos produtos químicos fitosanitarios.
 - CA6.6. Describíronse as medidas para diminuír o risco derivado da aplicación dos tratamentos.

- RA7. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, para o que identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos de prevención.
 - CA7.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas da explotación forestal.
 - CA7.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
 - CA7.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos de traballo.
 - CA7.4. Identificáronse os principais factores físicos e químicos do ámbito de traballo que poidan supor un risco para o persoal e para a protección ambiental.
 - CA7.5. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA7.6. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA7.7. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
 - CA7.8. Conservouse o patrimonio ambiental e cultural.

1.3.2 Contidos básicos

BC1. Selección de produtos químicos fitosanitarios

- Definición e clasificación de produtos químicos fitosanitarios: segundo o axente sobre o que actúan, segundo o grupo químico ao que pertencen, segundo o seu comportamento na planta, segundo a súa especificidade sobre o parasito, e segundo o modo de acción sobre o parasito.
- Características dos produtos químicos fitosanitarios: composición e formulación (materia activa, ingredientes inertes, aditivos e coadxuvantes), presentación (formas comerciais), toxicidade, etc.
- Formulacións: elección. Uso do vademécum e incompatibilidades.
- Etiqueta dos produtos químicos fitosanitarios: estrutura. Símbolos e indicacións de perigo. Riscos particulares e consellos de prudencia. Fichas técnicas e de seguridade. Etiquetas de envases de uso en saúde pública e hixiene alimentaria. Etiquetas de embalaxes para transporte.
- Normativa fitosanitaria e de prevención de riscos laborais: normativa básica, e de infraccións e sancións en materia de defensa da poboación consumidora e da produción agroalimentaria.

BC2. Almacenamento e manipulación de produtos químicos fitosanitarios

- Normas xerais e documentos para o transporte de produtos químicos fitosanitarios. Libro oficial de movementos (LOM).
- Características técnicas do almacén: situación, materiais construtivos, revestimento, entradas e saídas, ventilación, iluminación, rede de desaugadoiros, sinais de advertencia, etc.
- Zonas de almacenamento.
- Normas para o almacenamento de produtos: medidas de seguridade; precaucións adicionais para praguicidas especiais.

- Normas de retirada de produtos fitosanitarios da explotación. Redución de residuos. Tipos de residuos de praguicidas. Contedores e envases: modos de eliminación.
- Manipulación de produtos químicos fitosanitarios. Carné de persoal de manipulador/ora de produtos fitosanitarios: niveis básico e cualificado.
- Medidas de emerxencia en caso de accidente durante o transporte ou o almacenamento de produtos químicos fitosanitarios.
- Normativa fitosanitaria relativa ao transporte, ao almacenamento e á manipulación de produtos químicos fitosanitarios.
 - Autorización para a comercialización e o emprego de produtos fitosanitarios.
 - Rexistro de establecementos de praguicidas.
 - Regulación do libro de movementos de praguicidas perigosos.
 - Transporte de mercadorías.
 - Regulación do carné de manipulador/ora de produtos fitosanitarios.

BC3. Aplicación de métodos físicos, biolóxicos e biotécnicos

- Valoración e elección do método.
- Métodos físicos: consideracións xerais; métodos pasivos (gabias, cercas ou pechamentos, trampas, etc., solarización, biofumigación e desinfección por vapor) e activos (mecánicos, encerados, pneumáticos, etc.).
- Métodos biolóxicos: parasitoides e depredadores. Características dos parasitos, tipos de parasitismo e bioloxía dos parasitoides. Características dos depredadores. Principais especies de parasitoides e depredadores. Loita autocida; esterilización de machos. Microorganismos entomopatóxenos: bacterias entomopatóxenas (BEP), virus entomopatóxenos (VEP) e fungos entomopatóxenos (FEP).
- Métodos biotécnicos: fundamento. Reguladores do crecemento. Modificadores do comportamento de insectos. Feromonas: concepto e tipos. Uso no control de pragas, e materiais utilizados. Trampas: tipos, época de emprego e mantemento. Factores que inflúen na cantidade de trampas necesarias. Almacenamento dos difusores de feromona. Interpretación das capturas.
- Materiais, ferramentas e equipamentos.
- Técnicas de aplicación dos inimigos naturais.
- Cálculo de custos.
- Valoración dos resultados obtidos.
- Rexistro de datos: caderno de campo.
- Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais relativa á aplicación de métodos físicos, biolóxicos e biotécnicos.

BC4. Preparación de produtos químicos fitosanitarios

- Equipamentos para a protección de cultivos: clasificación, características e tipoloxía. Pulverizadores: compoñentes esenciais dun pulverizador; boquillas de pulverización hidráulica (tipos e criterios de elección). Constitución e tipos de pulverizadores. Distribuidores de microgránulos. Outras técnicas e outros equipamentos de defensa fitosanitaria.
- Cálculo da cantidade de formulación de tratamento. Conceptos básicos sobre concentración e dilución. Mesturas: disolucións, suspensións e dispersións.

- Equipamentos de protección persoal: para a protección da pel (corpo, pés e mans), dos ollos e da cara, e das vías respiratorias. Filtros. Selección do equipamento de protección. Recomendacións de mantemento do equipamento.
- Preparación de caldos de tratamento: procedementos e materiais.
- Eliminación de envases baleiros: sistemas de xestión.
- Caderno de explotación.
- Normativa fitosanitaria relativa á preparación e á aplicación de produtos químicos fitosanitarios. Normativa sobre residuos de envases.

BC5. Aplicación de produtos químicos fitosanitarios

- Elección da maquinaria e dos equipamentos.
- Condicións climáticas durante o tratamento.
- Regulación e calibración (dosificación) da maquinaria e do equipamento. Datos de partida e elección das características da aplicación.
- Cálculo de custos de tratamento.
- Uso dos equipamentos de protección individual: recomendacións de mantemento e cuidados.
- Prácticas de preparación e aplicación. Actuacións previas, durante o emprego de produtos químicos fitosanitarios e posteriores ao seu uso. Técnicas de aplicación. Deriva. Aplicación en bandas, con pistolas e con lanzas, con pulverizadores de mochila, etc.
- Mantemento, limpeza e conservación das máquinas e dos equipamentos: antes de realizar os tratamentos e no almacenamento dos equipamentos entre temporadas. Produtos recomendados para a limpeza.
- Valoración dos resultados obtidos.
- Elaboración de fichas e anotación de operacións realizadas. Vantaxes dun bo rexistro. Tipos de rexistros. Aplicación. Existencias. Revisión do equipamento.
- Normativa fitosanitaria relativa á preparación e á aplicación de produtos químicos fitosanitarios.

BC6. Riscos derivados da utilización dos produtos químicos fitosanitarios

- Toxicidade dos produtos químicos fitosanitarios: aguda e crónica.
- Factores que inflúen no perigo dun produto químico fitosanitario.
 - Propiedades fisicoquímicas dos produtos químicos fitosanitarios: doses, impurezas, mesturas, solubilidade, volatilidade, presentación, olor e cor.
 - Condicións climáticas no momento da exposición ao produto: temperatura e estabilidade atmosférica.
 - Factores fisiolóxicos: sexo, idade, especie, peso, dieta, estado fisiolóxico e estado patolóxico.
 - Vías de absorción: dixestiva, respiratoria, cutánea e ocular.
- Residuos de produtos químicos fitosanitarios: conceptos xerais. Residuo de praguicida. Depósito inicial. Vida residual media. Persistencia dun produto. Prazo de seguridade. Limite máximo de residuo (LMR) ou tolerancia.

- Síntomas e efectos dos produtos químicos fitosanitarios sobre a saúde. Poboación exposta ao risco: poboación laboral e non laboral. Medidas para diminuír os riscos. Conduta en caso de intoxicación: primeiros auxilios.
- Riscos para a agricultura: fitotoxicidade e xeración de refugallos. Presenza e evolución dos riscos. Medidas para diminuír os riscos.
- Riscos para o medio. Ecotoxicidade. Mobilidade. Persistencia e degradabilidade. Bioacumulación. Riscos para a fauna, o aire, o solo e a auga. Boas prácticas ambientais. Sensibilización ambiental.
- Normativa fitosanitaria relativa ao uso de produtos químicos fitosanitarios. Normativa sobre límites máximos de residuos praguicidas.

BC7. Prevención de riscos laborais e protección ambiental

- Riscos inherentes á explotación forestal: identificación e niveis de perigo.
- Medios de prevención.
- Prevención e protección colectiva.
- Equipamentos de protección individual.
- Sinalización e seguridade na explotación forestal: fichas de seguridade.
- Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas e aos equipamentos.
- Accidentes máis frecuentes: causas.
- Factores físicos e químicos do ámbito de traballo.
- Métodos e normas de orde e limpeza.
- Protección ambiental: recollida, selección, almacenamento e retirada de refugallos.
- Normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

1.3.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as funcións de selección e aplicación de métodos físicos, biolóxicos e biotécnicos, así como de produtos químicos fitosanitarios.

Esta función abrangue aspectos como:

- Caracterización dos produtos químicos fitosanitarios.
- Determinación da normativa relativa ao transporte, ao almacenamento e á manipulación de produtos químicos fitosanitarios.
- Identificación dos métodos físicos, biolóxicos e biotécnicos.
- Operacións de preparación e aplicación de produtos químicos fitosanitarios.
- Identificación dos riscos derivados do uso de produtos químicos fitosanitarios.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Elección dos produtos químicos fitosanitarios que cumpra aplicar.
- Transporte, almacenamento e manipulación de produtos fitosanitarios.
- Manexo dos métodos físicos, biolóxicos e biotécnicos.
- Preparación e aplicación de produtos químicos fitosanitarios.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais d), g), h), i), n), ñ), o), p), q), r), s), t) e v) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais d), f), g), h), m), n), ñ), o), p), q), r) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

- Identificación de produtos químicos fitosanitarios.
- Interpretación de etiquetas e fichas técnicas.
- Análise das condicións de transporte e almacenamento.
- Uso de materiais, ferramentas e equipamentos.
- Identificación dos métodos físicos, biolóxicos e biotécnicos.
- Cálculo da cantidade de formulación.
- Uso de equipamentos de protección individual.
- Eliminación de envases baleiros.
- Regulación e uso de máquinas e equipamentos.
- Rexistro das operacións realizadas.
- Análise dos efectos dos produtos químicos fitosanitarios sobre a saúde e sobre o medio.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en lingua estranxeira.
- Cumprimento das normas establecidas sobre uso de produtos químicos fitosanitarios, de seguridade alimentaria e ambiental, e de prevención de riscos laborais.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.4 Módulo profesional: Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas

- Código: MP0832.
- Duración: 214 horas.

1.4.1 Unidade formativa 1: Traballos de repoboación forestal e de corrección hidrolóxico-forestal

- Código: MP0832_13.
- Duración: 126 horas.

1.4.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza traballos de repoboación forestal, describindo os métodos e as técnicas de implantación.
 - CA1.1. Recoñeceuse o material vexetal de repoboación.
 - CA1.2. Explicáronse as fases dunha repoboación forestal e as características dos traballos que se vaian realizar.
 - CA1.3. Recibiuse e almacenouse o material vexetal de repoboación.
 - CA1.4. Seleccionouse a maquinaria e as ferramentas.
 - CA1.5. Eliminouse a vexetación preexistente.
 - CA1.6. Preparouse o solo.
 - CA1.7. Sementouse ou plantouse con protección o material vexetal.
 - CA1.8. Realizouse a reposición de fallas.
 - CA1.9. Realizáronse repoboacións especiais.
 - CA1.10. Realizáronse cálculos de valoración económica dos traballos de repoboación forestal.
 - CA1.11. Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.
- RA2. Desenvolve traballos de corrección hidrolóxico-forestal, interpretando e aplicando técnicas de mellora e construción.
 - CA2.1. Describiuse o concepto de cunca hidrográfica.
 - CA2.2. Explicáronse as condicións hidrolóxicas dunha cunca.
 - CA2.3. Expuxéronse as medidas de mellora do estado hidrolóxico dunha zona.
 - CA2.4. Identificouse e seleccionouse a maquinaria e as ferramentas.
 - CA2.5. Restaurouse a vexetación ripícola de estabilización de leitos.
 - CA2.6. Construíronse elementos de contención hidráulica lonxitudinal e transversal.
 - CA2.7. Valoráronse economicamente os traballos de corrección hidrolóxico-forestal.
 - CA2.8. Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.
- RA3. Realiza a apertura e o mantemento de camiños forestais, describindo as fases dos traballos de execución.
 - CA3.1. Interpretouse un proxecto de construción ou mantemento de camiños forestais.

- CA3.2. Explicouse a secuencia de operacións de construción.
- CA3.3. Seleccíonouse a maquinaria e as ferramentas.
- CA3.4. Realizáronse desmontes ou terrapléns.
- CA3.5. Nivelouse e compactouse o firme.
- CA3.6. Afirmouse o camiño forestal.
- CA3.7. Mantivéronse cunetas, desaugadoiros e capas de rodaxe.
- CA3.8. Valoráronse economicamente os traballos de apertura e mantemento de camiños forestais.
- CA3.9. Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.

1.4.1.2 Contidos básicos

BC1. Realización de traballos de repoboación forestal

- Material vexetal de repoboación: clasificación, recoñecemento, recepción, almacenaxe e conservación. Aclimatación da planta.
- Fases dunha repoboación: secuencia; tarefas.
- Maquinaria e ferramentas: tipos, características e uso; selección.
- Vexetación existente: criterios de eliminación e técnicas de control.
- Preparación do solo: sistemas e técnicas.
- Sementeira e plantación: tipos, densidade, hidroxelés, fertilización, amonteamentos e aporcamentos, cercados, titores e protectores.
- Fallas: reposición.
- Repoboacións especiais: dunas, barreiras tornaventos, etc.
- Valoración económica de traballos de repoboación forestal.
- Normativa ambiental, de prevención de riscos laborais e específica das tarefas que se vaian realizar.

BC2. Desenvolvemento de traballos de corrección hidrolóxico-forestal

- Cunca hidrográfica. Balance hídrico.
- Hidroloxía e ciclo hidrolóxico. Elementos de hidroloxía.
- Medidas de mellora do estado hidrolóxico. Ordenación e corrección de cuncas.
- Maquinaria e ferramentas: tipos, características, uso e selección.
- Vexetación ripícola: técnicas de restauración; conservación de solos; estabilización de leitos.
- Elementos de contención hidráulica lonxitudinal e transversal: cercas de vexetais embarradas, cercas de pedra, diques, espigóns, etc. Pendente de compensación. Prevención e defensa contra aludes.
- Valoración económica de traballos de corrección hidrolóxico-forestal.
- Normativa ambiental, de prevención de riscos laborais e específica das tarefas que se vaian realizar.

BC3. Apertura e mantemento de camiños forestais

- Proxectos de camiños forestais: interpretación.
- Tipos e partes dos camiños forestais.
- Construción de camiños. Secuencia de operacións: decapaxe, movemento de terras, nivelación, compactación e afirmación. Sistemas e técnicas.
- Maquinaria e ferramentas: tipos, características, uso e selección.
- Apertura da caixa. Desmontes e terrapléns.
- Construción de cunetas e desaugadoiros. Dimensións e pendentes.
- Mantemento de camiños forestais: firmes degradados, cunetas, desaugadoiros e capas de rodaxe.
- Valoración económica de traballos de apertura e mantemento de camiños forestais.
- Normativa ambiental, de prevención de riscos laborais e específica das tarefas que se vaian realizar.

1.4.2 Unidade formativa 2: Tratamentos silvícolas

- Código: MP0832_23.
- Duración: 53 horas.

1.4.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Aplica técnicas de mellora das masas forestais, tendo en conta a relación dos tratamentos silvícolas coas especies.
 - CA1.1. Describíronse os caracteres culturais das especies forestais.
 - CA1.2. Interpretáronse as densidades das masas forestais.
 - CA1.3. Describíronse os tratamentos silvícolas sobre o solo e sobre o voo.
 - CA1.4. Identificouse e seleccionouse a maquinaria e as ferramentas.
 - CA1.5. Realizouse a fertilización e a rega das especies implantadas.
 - CA1.6. Eliminouse a vexetación mediante binaxe, monda ou roza.
 - CA1.7. Realizouse a eliminación selectiva de brotes.
 - CA1.8. Executáronse aclareamentos e claras.
 - CA1.9. Podáronse especies forestais.
 - CA1.10. Valoráronse economicamente os traballos silvícolas.
 - CA1.11. Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.

1.4.2.2 Contidos básicos

BC1. Técnicas de mellora das masas forestais

- Caracteres culturais das especies forestais: habitación, estación, temperamento, porte e sistema radical, crecemento e reprodución.
- Densidade da masa. Clases sociolóxicas.
- Maquinaria e ferramentas: tipos, características, uso e selección.

- Fertilizacións. Regas: sistemas e técnicas.
- Eliminación da vexetación: sistemas e técnicas (binaxe, monda e roza). Queimas controladas. Cubricións protectoras.
- Eliminación de rebentos no tronco ou na raíz. Creación do monte baixo.
- Claras e aclareamentos: tipos.
- Poda: tipos, sistemas e técnicas.
- Valoración económica de traballos silvícolas.
- Normativa ambiental, de prevención de riscos laborais e específica das tarefas que se vaian realizar.

1.4.3 Unidade formativa 3: Desprazamentos e traballos en altura

- Código: MP0832_33.
- Duración: 35 horas.

1.4.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza desprazamentos e traballos en altura, identifica os sistemas e os métodos de gabeo, e describe as máquinas e as ferramentas.
 - CA1.1. Seleccionouse o equipo de traballo, a maquinaria e as ferramentas que se vaian utilizar.
 - CA1.2. Analizáronse os desprazamentos que vaian realizar na copa da árbore.
 - CA1.3. Sinalizouse a zona de traballo.
 - CA1.4. Instalouse o equipamento de gabeo para subir á copa.
 - CA1.5. Gabeouse, podáronse as pólas seleccionadas e descendeuse da árbore.
 - CA1.6. Realizouse o descenso controlado de toradas e pólas.
 - CA1.7. Aplicáronse as técnicas de tratamento das feridas de poda.
 - CA1.8. Realizouse o mantemento do equipamento de gabeo.
 - CA1.9. Valorouse o plan de actuación para casos de emerxencia.
 - CA1.10. Aplicouse a normativa ambiental, a de prevención de riscos laborais e a específica das tarefas que se vaian realizar.

1.4.3.2 Contidos básicos

BC1. Desprazamentos e traballos en altura

- Principios xerais do traballo en altura. Técnicas de traballo en árbores. Técnicas básicas de gabeo.
- Equipamentos, utensilios e materiais de gabeo e corte: características. Conservación e almacenamento.
- Sinalización das zonas de traballo.
- Propiedades mecánicas da madeira. Funcións e obxectivos da poda en altura. Zonas de actuación: marcaxe. Condicionantes técnicos, estéticos, urbanísticos e sanitarios da poda de árbores.
- Lanzamento de fonda. Movementos de ascensión: progresión con prussik, progresión con presa de pé, etc.

- Técnicas de desprazamento: movementos pola copa. Xeitos de asegurarse en altura.
- Técnicas de poda do arboredo, de eliminación de pólas completas e de acurtamento de pólas.
- Cortes de poda correctos e incorrectos. Tratamento de cortes, feridas, golpes e esgazaduras de árbores.
- Maquinaria e ferramentas de poda: tipos, características, selección, uso e mantemento. Uso en altura da motoserra.
- Outros medios e equipamentos para traballos en altura (guindastres, cestas e plataformas elevadoras): características, compoñentes, manexo e mantemento periódico.
- Descenso guiado de pólas: características. Movementos de descenso: uso do descensor. Nós. Suxeición e sistemas para deter a caída.
- Seguridade nos labores dos traballos en altura. Plan de emerxencia. Primeiros auxilios.
- Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.

1.4.4 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de traballos de repoboación, de restauración hidrolóxico-forestal e de tratamentos silvícolas.

Os traballos de repoboación, restauración hidrolóxico-forestal e de tratamentos silvícolas abranguen aspectos como:

- Repoboación forestal.
- Corrección hidrolóxico-forestal.
- Mellora das masas forestais.
- Apertura e mantemento de camiños forestais.
- Desprazamentos en altura.
- Traballos en altura.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en explotacións e empresas forestais, montes públicos ou privados, administracións públicas con competencias no ámbito forestal, e institucións de investigación e experimentación forestal.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), g), n), ñ), o), p), q), r), s), t) e v) do ciclo formativo, e as competencias b), f), m), n), ñ), o), p), q), r) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Preparación do solo que cumpra repoboar.
- Sementeira ou plantación na repoboación.
- Restauración da vexetación ripícola.
- Construción de elementos de contención hidráulica.
- Realización de traballos silvícolas.
- Apertura e mantemento de camiños forestais.
- Gabeo e descenso de árbores.
- Traballos de poda en altura.
- Aplicación da normativa ambiental, forestal e de prevención de riscos laborais.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en linguas estranxeiras.

- Cumprimento das normas ambientais, de montes, de benestar animal, de construcións no medio natural, de patrimonio e de riscos laborais.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.5 Módulo profesional: Aproveitamento do medio natural

- Código: MP0833.
- Duración: 193 horas.

1.5.1 Unidade formativa 1: Abateamento e procesamento de árbores con motoserra

- Código: MP0833_13.
- Duración: 64 horas.

1.5.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Abate e procesa árbores con motoserra, tendo en conta as relacións entre as condicións do medio natural e as operacións e os factores implicados.
 - CA1.1. Seleccionáronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
 - CA1.2. Seleccionáronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
 - CA1.3. Recoñeceuse e preparouse o terreo onde se vaian realizar os abateamentos.
 - CA1.4. Elixiuse o tipo de corte.
 - CA1.5. Realizouse o corte direccional e o corte de pincha.
 - CA1.6. Esgallouse o fuste.
 - CA1.7. Realizouse o desemboscamento dos fustes.
 - CA1.8. Marcouse e cortouse o fuste para obter as toradas.
 - CA1.9. Agrupáronse e empilláronse as toradas.
 - CA1.10. Aplicouse a normativa específica de aproveitamentos forestais e a de certificación forestal.
- RA2. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na utilización da motoserra, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.
 - CA2.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de motoserras e o equipamento complementario.
 - CA2.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións de abateamento e procesamento de árbores con motoserra.
 - CA2.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes nos traballos de abateamento e procesamento de árbores con motoserra.
 - CA2.4. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA2.5. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva nos traballos de abateamento e procesamento de árbores con motoserra.
 - CA2.6. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións de abateamento e procesamento de árbores con motoserra.

1.5.1.2 Contidos básicos

BC1. Abateamento e procesamento de árbores con motoserra

- Maquinaria e ferramentas para o abateamento. A motoserra: tipos, compoñentes, dispositivos e elementos de seguridade. Elección de motoserras e/ou tipos de espada e cadea. Equipamento auxiliar de traballo. Recarga de combustible e arranque. Equipamentos de protección individual. Seguridade, saúde e ergonómia.
- Recoñecemento e preparación do terreo para o abateamento. Planificación das operacións de abateamento en función dos factores implicados: orde de actuación, elección das vías de saca, obstáculos, observación da árbore que se vaia pinchar, condicións meteorolóxicas e vías de escape. Análise da orografía.
- Técnicas de corte. Control da velocidade e da dirección de caída. Relación entre o diámetro de corte e a lonxitude de espada.
- Tipos de corte: corte direccional e corte de pincha. Técnicas de realización segundo a inclinación ou a descompensación de árbores, árbores ocas, árbores enganchadas, dirección e velocidade do vento.
- Esgalladura e procesamento de árbores. Técnicas de esgalladura (de panca e de varrido) e de procesamento.
- Desemboscamento dos fustes. Máquinas e equipamentos para o arrastre. Tractores arrastradores (skidders). Sistemas de enganche. Cables de desembosque. Operacións con cables. Técnicas e métodos de carga. Tractores agrícolas adaptados. Tractores forestais autocargadores.
- Marcaxe e corte do fuste: métodos e técnicas segundo a tensión e a compresión da madeira, o diámetro e a posición do fuste. Obtención de toradas.
- Agrupamento e empillamento de toradas no campo. Técnicas e criterios de situación para facilitar o procesamento doutras árbores e a carga. Operacións previas á carga.
- Normativa específica de aproveitamentos forestais e de certificación forestal.

BC2. Prevención de riscos laborais e protección ambiental na utilización da motoserra

- Riscos inherentes á utilización da motoserra.
- Medios de prevención e de seguridade da motoserra.
- Prevención e protección colectiva nos traballos con motoserra.
- Equipamentos de protección individual nos traballos con motoserra.
- Sinalización e seguridade na explotación forestal. Fichas de seguridade.
- Protección ambiental: recollida, selección, almacenamento e retirada de residuos.
- Cumprimento da normativa de protección ambiental nos traballos con motoserra.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.5.2 Unidade formativa 2: Abateamento e procesamento de árbores con colleitadora forestal

- Código: MP0833_23.
- Duración: 50 horas.

1.5.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Abate e procesa árbores con colleitadora forestal, e describe o seu funcionamento e as condicións do medio natural.
 - CA1.1. Seleccionáronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
 - CA1.2. Recoñeceuse a parcela de traballo.
 - CA1.3. Conduciuse e estacionouse a colleitadora forestal, ou simulouse a súa condución e o seu estacionamento, segundo proceda.
 - CA1.4. Extremouse a seguridade e reduciuse o impacto ambiental durante a condución.
 - CA1.5. Manexáronse os controis da máquina para obter todas as súas prestacións.
 - CA1.6. Cortáronse as árbores segundo as súas características.
 - CA1.7. Procesáronse e empilláronse os fustes.
 - CA1.8. Aplicouse a normativa específica de aproveitamentos forestais e a de certificación forestal.
- RA2. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na utilización da colleitadora forestal, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os prever.
 - CA2.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de colleitadoras forestais.
 - CA2.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións con colleitadora forestal.
 - CA2.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de colleitadoras forestais.
 - CA2.4. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA2.5. Clasificáronse os residuos xerados nos traballos de abateamento e procesamento de árbores con colleitadora forestal, para a súa retirada selectiva.
 - CA2.6. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas de abateamento e procesamento de árbores con colleitadora forestal.

1.5.2.2 Contidos básicos

BC1. Abateamento e procesamento de árbores con colleitadora forestal

- Procesadoras e colleitadoras forestais: tipos e características técnicas. Elección de máquinas. Elementos de seguridade. Mantemento e revisión de colleitadoras: avarías frecuentes; reparación de pequenas avarías; repostos e recambios; partes de avaría.
- Recoñecemento dos condicionantes limitantes para o desprazamento e o estacionamento seguros. Planificación das operacións de desprazamento e estacionamento en función da situación das vías de saca, os obstáculos, a observación da árbore que se vaia pinchar, as condicións meteorolóxicas, as vías de escape e as pendentes.
- Técnicas de condución e estacionamento da máquina no monte.
- Impacto ambiental provocado pola maquinaria.
- Programación, regulación e manexo da máquina.

- Técnicas e métodos de corte. Dirección de caída. Técnicas específicas para o aproveitamento de árbores: partidas, derrubadas, enganchadas, bifurcadas ou curvadas.
- Características e consideracións sobre o empillamento de toradas e residuos de restos de corta.
- Normativa específica de aproveitamentos forestais e de certificación forestal.
- Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais. Precaucións básicas durante o traballo. Situacións de risco.

BC2. Prevención de riscos laborais e protección ambiental no uso da colleitadora forestal

- Riscos inherentes ao uso da colleitadora forestal.
- Medios de prevención e seguridade da colleitadora forestal.
- Prevención e protección colectiva nos traballos con colleitadora forestal.
- Equipamentos de protección individual nos traballos con colleitadora forestal.
- Sinalización e seguridade na explotación forestal. Fichas de seguridade.
- Protección ambiental: recollida e selección de residuos.
- Almacenamento e retirada de residuos.
- Cumprimento da normativa de protección ambiental nos traballos con colleitadora forestal.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.5.3 Unidade formativa 3: Traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais

- Código: MP0833_33.
- Duración: 79 horas.

1.5.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza os traballos de descortizadura e caracteriza as técnicas, os procesos e os factores implicados.
 - CA1.1. Recoñeceuse o terreo e os itinerarios que cumpra seguir.
 - CA1.2. Seleccionáronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
 - CA1.3. Realizáronse os cortes verticais e horizontais.
 - CA1.4. Dislocáronse e fendéronse as pezas de cortiza.
 - CA1.5. Transportáronse as pranchas de cortiza aos cargadoiros.
 - CA1.6. Empilláronse e clasificáronse por calidades as pranchas de cortiza.
 - CA1.7. Pesáronse as pranchas de cortiza.
 - CA1.8. Aplicouse a normativa específica de aproveitamentos forestais e a de certificación forestal.
- RA2. Apaña outros produtos forestais, tendo en conta a relación das técnicas e os procesos cos factores implicados.

- CA2.1. Seleccionáronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
- CA2.2. Realizáronse as operacións de resinación, recollida, medición e desemboscamento da mera.
- CA2.3. Realizouse a extracción de piñas, castañas e outros froitos e sementes.
- CA2.4. Apañáronse plantas aromáticas e medicinais, e materiais ornamentais.
- CA2.5. Identificáronse os fungos comestibles silvestres e realizouse a súa colleita.
- CA2.6. Realizáronse os traballos de abastecemento, cálculo da taxa e transporte dos produtos forestais.
- CA2.7. Realizáronse traballos de mellora para o aproveitamento dos pastos.
- CA2.8. Caracterizouse o proceso de produción apícola.
- CA2.9. Aplicouse a normativa específica de aproveitamentos forestais e a de seguridade alimentaria.
- RA3. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental relacionados cos traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.
 - CA3.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os utensilios da explotación forestal relacionados cos traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais.
 - CA3.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións relacionadas cos traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais.
 - CA3.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipos de traballo empregados nos traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais.
 - CA3.4. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA3.5. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA3.6. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas relacionadas cos traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais.

1.5.3.2 Contidos básicos

BC1. Realización de traballos de descortizadura

- Recoñecemento e preparación do terreo para a extracción da cortiza. Ecoloxía do sobreiral.
- Planificación das operacións de descortizadura en función dos factores implicados: orde de actuación, situación das vías de saca, obstáculos, pendentes, condicións meteorolóxicas e orografía. Operacións de roza e acceso: técnicas, máquinas e equipamentos empregados.
- Técnicas, equipamentos, ferramentas e utensilios empregados na descortizadura.
- Corte, dislocación e fendedura das pezas de cortiza. Tipos de cortes. Efectos e consecuencias da descortizadura.
- Operacións de clasificación, empillamento, medición, desemboscamento, pesaxe e transporte. Técnicas, máquinas e equipamentos empregados.

- Parámetros de calidade. Morfoloxía e propiedades principais da cortiza: calidades, aplicacións e utilidades da cortiza.
- Normativa específica de aproveitamentos forestais e de certificación forestal.

BC2. Colleita doutros produtos forestais

- Ferramentas e equipamentos para a colleita doutros produtos forestais: técnicas, máquinas e equipamentos empregados.
- Operacións para a obtención da mera. Métodos de resinación: técnicas e procedementos. Fases do traballo de resinación. Ferramentas e equipamentos para a resinación: identificación, descrición, mantemento e manexo. Calidade, aplicacións e utilidades da mera.
- Extracción de froitos e sementes forestais. Ecoloxía do piñeiral de piñeiro manso, da castiñeira e doutras zonas forestais cuxos froitos son obxecto de aproveitamento. Métodos de colleita. Sistemas de explotación. Técnicas e procedementos empregados para a colleita, a extracción, a limpeza, o almacenamento e o transporte das sementes. Zonas de recollida.
- Colleita de plantas aromáticas, medicinais ou ornamentais: métodos, equipamentos e ferramentas. Fenoloxía e época de colleita das principais especies forestais comercializadas.
- Fungos comestibles: identificación e colleita. Fundamentos micolóxicos. Caracterización das principais especies. Técnicas e procedementos empregados. Explotación de zonas con abundancia de trufas.
- Traballos de abastecemento e transporte de produtos forestais.
- Traballos de mellora e conservación de pasteiros. Técnicas, procedementos e medios empregados nos traballos de mellora dos pastos: reparto de dexecións, fertilización, emendas, roza e rexeneración do arboredo. Ferramentas e equipamentos para o aproveitamento e a mellora dos pastos: identificación, descrición, mantemento e manexo.
- Conceptos xerais de apicultura. Manexo da abellariza. Beneficios das abellas. Mel e outros produtos apícolas.
- Normativa específica de aproveitamentos forestais, de certificación forestal e de seguridade alimentaria.

BC3. Prevención de riscos laborais e protección ambiental relacionadas cos traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais

- Riscos inherentes nos traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais.
- Medios de prevención e seguridade nos traballos.
- Prevención e protección colectiva.
- Equipamentos de protección individual.
- Sinalización e seguridades na explotación forestal: fichas de seguridade.
- Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas e aos equipamentos.
- Métodos e normas de orde e limpeza.
- Protección ambiental: recollida e selección de residuos.
- Almacenamento e retirada de residuos.
- Cumprimento da normativa de protección ambiental.

- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.5.4 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de aproveitamentos forestais.

Os aproveitamentos forestais abranguen aspectos como:

- Abatemento e procesamento de árbores con motoserra e/ou colleitadora forestal.
- Traballos de descortizadura.
- Colleita e extracción de sementes, froitos, resinas, plantas, fungos e outros produtos forestais.
- Carga, transporte e primeiras transformacións dos produtos forestais.
- Traballos de mellora de pasteiros.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en explotacións e empresas forestais, montes públicos ou privados susceptibles de aproveitamento, e administracións públicas con competencias no ámbito forestal.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), e), n), ñ), o), p), q), r) e t) do ciclo formativo, e as competencias a), e), m), n), ñ), o), p), q) e r).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Interpretación de proxectos ou plans técnicos forestais.
- Realización de operacións para a explotación madeireira.
- Traballos de extracción da cortiza.
- Colleita de sementes, froitos, resinas, plantas e outros produtos forestais.
- Recoñecemento e aproveitamento dos fungos comestibles silvestres.
- Traballos de mellora dos pastos.
- Manexo de equipamentos, máquinas, ferramentas e utensilios empregados para os aproveitamentos forestais.
- Elaboración de informes e formalización de documentación.
- Aplicación da lexislación forestal e de prevención de riscos laborais.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en linguas estranxeiras.
- Cumprimento das normas ambientais, de montes, de benestar animal, de construcións no medio natural, de patrimonio e de riscos laborais.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.6 Módulo profesional: Conservación das especies cinexéticas e piscícolas

- Código: MP0834.
- Duración: 123 horas.

1.6.1 Unidade formativa 1: Traballos de repoboación de especies cinexéticas

- Código: MP0834_13.
- Duración: 50 horas.

1.6.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Captura e traslada animais de especies cinexéticas, tendo en conta a relación das técnicas e os medios coas características das especies e o seu hábitat.
 - CA1.1. Identificáronse as características morfolóxicas e biolóxicas das especies cinexéticas e asociadas.
 - CA1.2. Identificáronse pegadas e sinais das especies cinexéticas.
 - CA1.3. Realizáronse recontos de animais ou das súas pegadas e os seus sinais para a elaboración de censos.
 - CA1.4. Seleccionáronse os métodos e as técnicas de captura segundo a especie que se vaia capturar e a natureza do contorno.
 - CA1.5. Instaláronse e revisáronse as trampas, as redes ou outros medios de captura.
 - CA1.6. Manexáronse e examináronse os individuos das especies cinexéticas capturadas
 - CA1.7. Embarcáronse e transportáronse os animais destinados a repoboación.
 - CA1.8. Seleccionáronse e manexáronse os medios, as máquinas, as ferramentas e os equipamentos utilizados nos traballos de captura e traslado de especies cinexéticas.
 - CA1.9. Aplicouse a normativa ambiental, a de benestar animal, a específica das actividades realizadas e a de prevención de riscos laborais.
- RA2. Libera animais de especies cinexéticas para repoboación, tendo en conta a relación entre os métodos e a finalidade perseguida.
 - CA2.1. Describíronse os tipos de repoboacións e soltas.
 - CA2.2. Tramitáronse os permisos e as autorizacións requiridas.
 - CA2.3. Recoñecéronse os factores do medio que condicionan o éxito da repoboación.
 - CA2.4. Construíronse ou instaláronse as estruturas e outros medios para facilitar a supervivencia e a adaptación ao medio natural.
 - CA2.5. Comprobouse a condición física e o estado sanitario previo á solta.
 - CA2.6. Soltáronse os animais respectando o número, o sexo, a idade, o lugar e o momento establecidos.
 - CA2.7. Formalizouse a documentación de rexistro e control.
 - CA2.8. Seleccionáronse e manexáronse os medios, as máquinas, as ferramentas e os equipamentos necesarios nos traballos de liberación de especies cinexéticas.

- CA2.9. Aplicouse a normativa ambiental, a de benestar animal, a específica das actividades realizadas e a de prevención de riscos laborais.
- RA3. Realiza o seguimento da repoboación e analiza os protocolos establecidos.
 - CA3.1. Controláronse os animais liberados no día da solta e nos posteriores.
 - CA3.2. Recolléronse os datos de campo para determinar o éxito da repoboación.
 - CA3.3. Revisáronse e mantivéronse as estruturas e outros medios para facilitar a supervivencia e a adaptación.
 - CA3.4. Realizouse o control de predadores.
 - CA3.5. Describiuse o protocolo de actuación ante a aparición de animais enfermos ou mortos por causas non atribuíbles á caza.
 - CA3.6. Seleccionáronse e manexáronse os medios, as máquinas, as ferramentas e os equipamentos necesarios nos traballos de seguimento da repoboación de especies cinexéticas.
 - CA3.7. Aplicouse a normativa ambiental, a de benestar animal, a específica das actividades realizadas e a de prevención de riscos laborais.

1.6.1.2 Contidos básicos

BC1. Captura e traslado de especies cinexéticas

- Especies de caza maior e menor, competidoras, depredadoras, etc. Variedades e ecotipos. Denominacións rexionais. Distribución xeográfica. Especies autóctonas e alóctonas; sedentarias e migratorias. Morfoloxía e faneróptica. Influencia do ambiente.
- Hábitos de alimentación e reprodución das especies cinexéticas e asociadas. Ritmos de actividade, uso do espazo, comportamento e organización social.
- Materiais, pegadas e sinais de especies cinexéticas: observación, recollida, ordenación e acondicionamento; utensilios, materiais e métodos; recoñecemento e identificación. Fichas e cadernos de campo.
- Censo de especies animais: métodos directos e indirectos. Recollida de datos en campo: medios e equipamentos técnicos. Problemática habitual. Rexistro da información e elaboración de informes.
- Métodos e técnicas de captura de especies cinexéticas. Artes utilizadas (redes, mallas, trampas, capturadoiros fixos e eventuais, etc.): rendemento e selectividade. Emprazamento, manipulación e revisións. Normativa específica. Adecuación ás condicións do medio e á especie. Preceba e outras prácticas para favorecer o éxito da captura. Selección de terreos doadores: situación xeográfica e calidade cinexética (xenética e morfolóxica). Rexistro de datos e elaboración de informes.
- Medios de captura: emprazamento, instalación, manipulación e revisións.
- Técnicas de manexo de especies cinexéticas: inmovilización. Exame físico e determinación de sexo e idade. Marcaxe.
- Embarque e transporte: coidados e condicións durante o transporte. Control do estrés e prevención de danos. Procedemento de informe e rexistro.
- Medios, máquinas, ferramentas e equipamentos utilizados nos traballos de captura e traslado de especies cinexéticas: selección e manexo; especificacións técnicas e adecuación aos traballos.
- Normativa ambiental, de benestar animal, específica das actividades que se vaian realizar e de prevención de riscos laborais.

BC2. Liberación de animais de especies cinexéticas para repoboación

- Repoboación de especies cinexéticas: introducións, repoboacións e translocacións. Técnicas e métodos segundo as especies, as condicións do medio e a finalidade perseguida. Número de exemplares, idades e relación de sexos. Soltas para caza.
- Permisos e autorizacións. Formalización da documentación asociada.
- Factores do medio que condicionan o éxito da repoboación: condicións climáticas, capacidade de refuxio, oferta de alimento, presenza de depredadores, etc.
- Estruturas e outros medios para facilitar a supervivencia e a adaptación ao medio: emprazamento, construción ou instalación.
- Condición física e estado sanitario das especies cinexéticas: protocolo de actuación e toma de mostras. Rexistro de datos e elaboración de informes.
- Período do día e lugar de solta. Número, sexo e idade dos animais que se vaian liberar. Rexistro e formalización da documentación de control.
- Medios, máquinas, ferramentas e equipamentos utilizados nos traballos de liberación de especies cinexéticas: selección e manexo; especificacións técnicas e adecuación aos traballos.
- Normativa ambiental, de benestar animal, específica das actividades que se vaian realizar e de prevención de riscos laborais.

BC3. Realización do seguimento da repoboación

- Control de animais liberados: observación das pautas de comportamento e da capacidade de voo ou desprazamento. Formalización de fichas de control.
- Parámetros que definen o éxito da repoboación. Recollida dos datos requiridos para o seu cálculo. Seguimento das repoboacións. Supervivencia. Principais causas de mortalidade. Fichas de control. Impacto das repoboacións.
- Revisión e mantemento de estruturas e outros medios para facilitar a supervivencia e a adaptación.
- Control de predadores: medios e métodos. Situación e manexo. Épocas e periodicidade de revisión dos dispositivos de captura. Liberación ou sacrificio tras captura; protocolo de actuación. Recollida e rexistro de datos. Adecuación ao plan técnico. Autorizacións administrativas. Formalización de solicitudes e autorizacións.
- Principais doenzas das especies cinexéticas. Outras causas de mortalidade. Protocolo de actuación en caso de doenza ou mortalidade non atribuíble á caza. Procedemento de información. Localización do foco de orixe. Recollida de mostras. Acondicionamento e procedemento de envío ao centro de referencia. Retirada e eliminación de animais mortos.
- Medios, máquinas, ferramentas e equipamentos utilizados nos traballos de seguimento da repoboación de especies cinexéticas: selección e manexo; especificacións técnicas e adecuación aos traballos.
- Normativa ambiental, de benestar animal, específica das actividades que se vaian realizar e de prevención de riscos laborais.

1.6.2 Unidade formativa 2: Traballos de conservación e mellora do leite e das poboacións acuícolas continentais

- Código: MP0834_23.
- Duración: 38 horas.

1.6.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza traballos de repoboación e mantemento de poboacións acuícolas continentais, tendo en conta a relación das técnicas e os métodos coas especies e o lugar de captura ou solta.
 - CA1.1. Identificáronse as especies piscícolas e astacícolas susceptibles de pesca en augas continentais.
 - CA1.2. Aplicáronse técnicas de captura no hábitat de auga doce.
 - CA1.3. Realizáronse as operacións de selección, extracción e transporte de exemplares en piscifactoría.
 - CA1.4. Realizouse a solta de exemplares.
 - CA1.5. Describíronse os protocolos de actuación en caso de mortalidade masiva de peixes.
 - CA1.6. Formalizouse a documentación de seguimento e control nos traballos de repoboación e mantemento.
 - CA1.7. Seleccionáronse e manexáronse os medios, as máquinas, as ferramentas e os equipamentos necesarios nos traballos de repoboación e mantemento.
 - CA1.8. Aplicouse a normativa ambiental, a específica das actividades realizadas, a de benestar animal e a de prevención de riscos laborais.
- RA2. Aplica técnicas de conservación e mellora do leite, para o que interpreta e aplica as técnicas establecidas.
 - CA2.1. Localizáronse e acondicionáronse os lugares de desova.
 - CA2.2. Identificáronse as principais especies vexetais propias dos leitos e as especies de flora invasoras.
 - CA2.3. Describíronse as técnicas de poda ou corte da vexetación dentro do leite e as de eliminación ou control da flora invasora.
 - CA2.4. Caracterizáronse as escalas, os pasos e os sistemas de contaxe para peixes.
 - CA2.5. Describíronse procedementos sinxelos para determinar os caudais circulantes ou para avaliar volumes en vasos de acumulación.
 - CA2.6. Seleccionáronse e manexáronse os medios, as máquinas, as ferramentas e os equipamentos utilizados nos traballos de conservación e mellora do leite.
 - CA2.7. Aplicouse a normativa ambiental, a específica das actividades realizadas e a de prevención de riscos laborais.

1.6.2.2 Contidos básicos

BC1. Realización de traballos de repoboación e mantemento de poboacións acuícolas continentais

- Especies pescables de augas continentais: clasificación; morfoloxía, bioloxía e ecoloxía. Poboacións piscícolas e astacícolas. Especies competidoras, depredadoras, etc. Distribución xeográfica. Especies autóctonas e alóctonas; sedentarias e migradoras. Outras comunidades animais propias de augas continentais.

- Captura de especies acuícolas continentais. Fundamentos e aplicación segundo a finalidade. Pesca eléctrica e outros métodos. Protocolos de actuación. Reanimación, manexo e marcaxe. Técnicas para reducir o estrés e outros danos. Autorizacións administrativas.
- Selección de exemplares en piscifactoría: criterios. Extracción e transporte: procedemento de actuación. Documentación e condicións de transporte.
- Solta de exemplares: métodos. Técnicas de adaptación ao medio receptor. Seguimento. Autorizacións administrativas.
- Principais doenzas da fauna acuícola continental. Protocolos de actuación en caso de mortalidade masiva. Procedemento de información. Localización do foco de orixe.
- Recollida de mostras. Acondicionamento e procedemento de envío ao centro de referencia. Retirada e eliminación de exemplares mortos.
- Documentación de seguimento e control nos traballos de repoboación e mantemento de poboacións acuícolas continentais: formalización. Cadernos e cadros de campo.
- Medios, máquinas, ferramentas e equipamentos utilizados nos traballos de repoboación e mantemento: selección e manexo; especificacións técnicas e adecuación aos traballos.
- Normativa ambiental, específica das actividades que cumpra realizar, de benestar animal e de prevención de riscos laborais.

BC2. Técnicas de conservación e mellora do leito

- Reprodución de especies acuícolas continentais. Desova. Potencial de ríos e masa de augas continentais para a reprodución: avaliación. Lugares de desova: localización. Condicións de ocupación e a súa comprobación. Acondicionamento: técnicas para incrementar a dispoñibilidade de zonas de refuxio e para dificultar a acción do furtivismo. Elementos utilizados: formas, materiais, adecuación ao hábitat e instalación. Limpeza de leitos: retirada de restos procedentes de riadas, efluentes ilegais, vertidos, etc. Eliminación de obstáculos para o desprazamento dos peixes.
- Ecosistemas fluviais e lacustres. Especies vexetais propias dos leitos: distribución.
- Influencia na vida da fauna acuícola continental. Especies de flora invasora. Xeitos habituais de introdución. Prevención. Impacto nos ecosistemas fluviais.
- Técnicas de poda ou corte da vexetación dentro do leito. Adecuación á finalidade perseguida. Eliminación ou control da flora invasora: métodos mecánicos, químicos e biolóxicos. Impacto nos ecosistemas fluviais.
- Escalas para peixes: de artesa, de ascensor, de rampla, etc. Pasos para peixes e sistemas de contaxe. Sistemas de seguridade para a fauna acuícola (reixas, etc.): eficacia, situación e construción (encofrado e desencofrado); elaboración de armaduras; dosificación, posta en obra e curado do formigón; técnicas de construción con estruturas metálicas.
- Mantemento e revisión. Riscos para as especies piscícolas.
- Caudal circulante e caudal ecolóxico. Determinación de caudais e volumes de retención: métodos sinxelos. Localización de puntos de incorporación de efluentes ou de extracción de caudais. Autorizacións administrativas e procedemento de información. Influencia na conservación e xestión do hábitat acuícola continental.
- Medios, máquinas, ferramentas e equipamentos utilizados nos traballos de conservación e mellora do leito: selección e manexo; especificacións técnicas e adecuación aos traballos.

- Normativa ambiental, específica das actividades que se vaian realizar e de prevención de riscos laborais.

1.6.3 Unidade formativa 3: Seguimento e control dos aproveitamentos dos recursos cinexéticos e piscícolas

- Código: MP0834_33.
- Duración: 35 horas

1.6.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza tarefas de control, asesoramento e información para o aproveitamento ordenado dos recursos cinexéticos e piscícolas, analizando as actuacións que debe desenvolver.
 - CA1.1. Clasificáronse os terreos e os cursos e masas de auga segundo o seu réxime de aproveitamento cinexético ou piscícola.
 - CA1.2. Describíronse as técnicas e as modalidades de caza e de pesca continental.
 - CA1.3. Enumeráronse os aspectos sobre os que informar as persoas usuarias acerca dos tramos de pesca ou terreos cinexéticos.
 - CA1.4. Recolléronse datos para o seguimento e o control das actividades de caza e pesca.
 - CA1.5. Formalizouse a documentación de seguimento e control.
 - CA1.6. Describiuse o procedemento de actuación ante infraccións de caza e pesca.
 - CA1.7. Seleccionáronse e manexáronse os medios, as máquinas, as ferramentas e os equipamentos utilizados nas tarefas de control, asesoramento e información.
 - CA1.8. Aplicouse a normativa ambiental, a específica das actividades realizadas e a de prevención de riscos laborais.

1.6.3.2 Contidos básicos

BC1. Control, asesoramento e información do aproveitamento de recursos cinexéticos e piscícolas

- Tramos e masas de auga segundo o seu réxime de aproveitamento piscícola. Clasificación segundo a lexislación autonómica específica. Plans técnicos de ordenación e xestión da pesca. Augas de dominio privado. Terreos de aproveitamento cinexético. Concesión administrativa. Rexistro. Réxime fiscal. Arrendamentos e cesións. Plans técnicos de ordenación e xestión da caza. Aproveitamentos secundarios. A pesca e a caza en espazos naturais protexidos.
- Técnicas e modalidades de caza maior e menor. Adecuación ao hábitat, especies e normativa. Caza selectiva e caza de xestión. Tipos de armas e de municións. Permisos e revisións. Modalidades tradicionais de caza. Cans de caza. Prácticas ilegais de caza.
- Técnicas e modalidades de pesca continental. Adecuación ao hábitat, especies e normativa. Equipamentos, materiais e accesorios para a pesca deportiva. Artes e técnicas tradicionais de pesca. Prácticas ilegais de pesca.
- Asesoramento e información ás persoas usuarias: vedas e períodos hábiles. Calidade potencial do tramo de pesca ou terreo de caza. Situacións especiais de risco. Licenzas, permisos e prácticas ou técnicas autorizadas. Especies permitidas e as súas clases por

sexo ou idade. Cotas e tamaños mínimos. Documentación exigible. Técnicas de comunicación visual, oral e escrita.

- Seguimento e control das actividades de caza e pesca. Recollida de datos: datas, modalidades, número de persoas cazadoras ou pescadoras, especies capturadas ou abatidas, trofeos, alteracións externas ou defectos físicos, marcas e outros medios artificiais de identificación, etc. Valoración de trofeos en campo e en man. Táboas para homologación e normas do Consello Internacional da Caza e Conservación da Fauna (normas CIC).
- Documentación de seguimento e control: partes de traballo e cadros de caza e pesca. Formalización.
- Actuación ante infraccións de caza e pesca: procedemento de informe e denuncia. Bole­tín de denuncia: datos consignados para asegurar a súa finalidade. Medidas preventivas. Colaboración cos axentes da autoridade.
- Medios, máquinas, ferramentas e equipamentos utilizados nas tarefas de control, asesoramento e información: selección e manexo; especificacións técnicas e adecuación aos traballos.
- Normativa ambiental, específica das actividades que se vaian realizar e de prevención de riscos laborais.

1.6.4 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de conservación de especies de aproveitamento cinexético e piscícola.

Esta función abrangue aspectos como:

- Repoboación e mantemento de especies cinexéticas e piscícolas.
- Conservación e mellora de leitos.
- Instalación e mantemento de instalacións e infraestruturas propias de espazos cinexéticos ou piscícolas.
- Control, asesoramento e información para o aproveitamento ordenado dos recursos cinexéticos e piscícolas.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en espazos cinexéticos ou piscícolas públicos ou privados, en institucións de investigación e experimentación en aspectos relacionados co aproveitamento de recursos do medio natural, e en empresas relacionadas coas actividades de caza e pesca.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais: h), i), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t) e v) do ciclo formativo, e as competencias g), h), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Identificación de especies cinexéticas e acuícolas continentais.
- Pesca eléctrica e outras técnicas de captura.
- Selección, extracción e transporte de exemplares en piscifactoría.
- Solta de exemplares de especies piscícolas no medio natural.
- Protocolos de actuación en caso de mortalidade masiva de peixes.
- Recollida de mostras biolóxicas e de auga.
- Conservación e mellora de leitos.
- Captura, manexo e mantemento de especies cinexéticas.

- Introducións, repoboacións, translocacións e soltas de especies cinexéticas, e o seu seguimento.
- Instalación e mantemento de instalacións e infraestruturas propias dun espazo cinexético ou piscícola.
- Selección e manexo de equipamentos, máquinas, ferramentas e utensilios utilizados no mantemento ou na mellora dun espazo cinexético ou piscícola.
- Técnicas e modalidades de caza e pesca continental.
- Prohibicións, infraccións e sancións en materia de caza e pesca continental.
- Control, asesoramento e información para o aproveitamento ordenado dos recursos cinexéticos e piscícolas.
- Formalización da documentación relacionada coa conservación de especies cinexéticas e piscícolas, e as actividades de caza e pesca continental.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en linguas estranxeiras.
- Cumprimento das normas ambientais, de montes, de benestar animal, de construcións no medio natural, de patrimonio e de riscos laborais.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.7 Módulo profesional: Producción de planta forestal en viveiro

- Código: MP0835.
- Duración: 159 horas.

1.7.1 Unidade formativa 1: Colleita e implantación de material vexetal de propagación

- Código: MP0835_12.
- Duración: 90 horas.

1.7.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza a colleita de froitos, sementes e material vexetal de propagación, tendo en conta a relación entre as técnicas de recollida e a especie.
 - CA1.1. Caracterizáronse os rodais de plantas nai e o horto sementeiro.
 - CA1.2. Describíronse as características dos froitos e as sementes de especies forestais.
 - CA1.3. Identificouse a época de colleita de cada especie forestal.
 - CA1.4. Utilizáronse os equipamentos e as ferramentas de colleita.
 - CA1.5. Analizouse a viabilidade das sementes.
 - CA1.6. Preparáronse e clasificáronse lotes de froitos e sementes segundo o hábitat.
 - CA1.7. Describíronse as técnicas de obtención do material vexetal da planta nai.
 - CA1.8. Acondicionáronse e almacenáronse os froitos, as sementes e o material vexetal de propagación.
 - CA1.9. Seleccionáronse e mantivéronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
 - CA1.10. Aplicouse a normativa ambiental, a de produción en viveiro forestal e a de prevención de riscos laborais.
- RA2. Prepara o terreo e os sementeiros, tendo en conta a relación entre as técnicas e a maquinaria e os equipamentos.
 - CA2.1. Realizáronse os labores de preparación do terreo.
 - CA2.2. Distribuíuse o terreo en eirados, táboas e criadeiras.
 - CA2.3. Describíronse as características de substratos e envases.
 - CA2.4. Realizouse a mestura de substratos.
 - CA2.5. Micorrizouse o substrato.
 - CA2.6. Enchéronse os sementeiros e os envases forestais.
 - CA2.7. Seleccionáronse, utilizáronse e mantivéronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
 - CA2.8. Aplicouse a normativa ambiental, a de produción en viveiro forestal e a de prevención de riscos laborais.
- RA3. Sementa e implanta o material vexetal de propagación, e describe as técnicas.
 - CA3.1. Calculouse a cantidade de semente e a densidade de sementeira.
 - CA3.2. Realizáronse os tratamentos prexerminativos.

- CA3.3. Sementáronse sementeiros, eirados e criadeiras.
- CA3.4. Protexéronse os sementeiros e os criadeiras no exterior.
- CA3.5. Preparouse o material vexetal de propagación.
- CA3.6. Achegáronse os estimuladores de enraizamento.
- CA3.7. Colocáronse os propágulos no medio de cultivo.
- CA3.8. Seleccionáronse, utilizáronse e mantivéronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
- CA3.9. Aplicouse a normativa ambiental, a de produción en viveiro e a de prevención de riscos laborais.

1.7.1.2 Contidos básicos

BC1. Colleita de froitos, sementes e material vexetal de propagación

- Rodais de plantas nai: características. Horto sementeiro. Rodais selectos. Exemplos singulares.
- Froitos e sementes: identificación. Froitos de interese forestal. Criterios de calidade.
- Épocas e zonas de colleita. Tipos de áreas de colleita. Época de maduración e de diseminación.
- Colleita no solo e en altura: técnicas e equipamentos. Condicións de transporte do material apañado.
- Análise de viabilidade das sementes: finalidade. Toma de mostras.
- Lotes de froitos e sementes: materiais e métodos; preparación; clasificación de lotes.
- Material vexetal: obtención. Manipulación da planta nai.
- Extracción, limpeza, acondicionamento e almacenamento de sementes.
- Acondicionamento, almacenamento e conservación de froitos e material vexetal.
- Maquinaria e ferramentas: selección, uso e mantemento.
- Normativa ambiental, de produción en viveiro forestal e de prevención de riscos laborais.

BC2. Preparación do terreo e sementeiros

- Labores de preparación do terreo: clasificación; función; realización.
- Eirados, táboas e criadeiras: técnicas de realización; características.
- Substratos forestais: compoñentes, clasificación e tipos. Envases forestais: tipos e características.
- Mesturas de substratos: preparación, normas e usos recomendados.
- Micorrización: técnicas e tipos.
- Enchedura de sementeiros e envases: técnicas manuais e con maquinaria.
- Maquinaria e ferramentas: selección, uso e mantemento.
- Normativa ambiental, de produción en viveiro forestal e de prevención de riscos laborais.

BC3. Sementeira e implantación do material vexetal

- Cálculo da cantidade de semente. Densidade de sementeira.
- Tratamentos prexerminativos. Letargos e latencias: concepto, tipos e técnicas empregadas.
- Sementeira: técnicas. Tipos de sementeiros. Sementeira en eirados e criadeiras. Profundidade da semente.
- Protección de sementeiros e criadeiras: técnicas e materiais utilizados.
- Órganos de multiplicación asexual: técnicas segundo as especies. Preparación do material vexetal de propagación.
- Fitohormonas: uso e características.
- Implantación de propágulos: técnicas e primeiros cuidados.
- Maquinaria e ferramentas: selección, uso e mantemento.
- Normativa ambiental, de produción en viveiro forestal e de prevención de riscos laborais

1.7.2 Unidade formativa 2: Labores de cultivo e aclimatación de especies forestais

- Código: MP0835_22.
- Duración: 69 horas.

1.7.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza os labores de cultivo de planta forestal, tendo en conta a relación entre das técnicas e os equipamentos coa especie.
 - CA1.1. Describíronse os tipos de viveiro forestal.
 - CA1.2. Realizáronse os labores culturais ao horto sementeiro.
 - CA1.3. Determinouse o tamaño do contedor en relación coa especie.
 - CA1.4. Realizouse a repicaxe.
 - CA1.5. Realizouse a rega.
 - CA1.6. Aplicáronse os fertilizantes ás plantas forestais.
 - CA1.7. Controláronse os factores ambientais do viveiro forestal.
 - CA1.8. Aplicáronse os tratamentos fitosanitarios e as mondas.
 - CA1.9. Seleccionáronse, utilizáronse e mantivéronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
 - CA1.10. Aplicouse a normativa ambiental, a de produción en viveiro e a de prevención de riscos laborais.
- RA2. Realiza a aclimatación das especies forestais e describe as operacións en viveiro e en monte.
 - CA2.1. Aplicáronse técnicas de endurecemento.
 - CA2.2. Extraéronse as plantas a raíz espida e con terrón.
 - CA2.3. Acondicionouse a parte aérea e o sistema radical.
 - CA2.4. Almacenáronse as plantas extraídas.
 - CA2.5. Cargáronse as plantas no medio de transporte.

- CA2.6. Describíronse as condicións de conservación das plantas forestais no monte.
- CA2.7. Seleccionáronse, utilizáronse e mantivéronse as ferramentas e a maquinaria en función do labor que se vaia realizar.
- CA2.8. Aplicouse a normativa ambiental, a de produción en viveiro e a de prevención de riscos laborais.

1.7.2.2 Contidos básicos

BC1. Realización de labores de cultivo de planta forestal

- Viveiro forestal: tipos, zonificación e características.
- Coidados do horto sementeiro: labores.
- Criterios de selección do contedor forestal: económicos, segundo o tipo de raíz, polo número de zumes, etc.
- Repicaxe: tipos, técnicas e obxectivos.
- Aplicación da rega: doses, duración, frecuencia e técnicas.
- Fertilización do viveiro forestal. Fertilizantes: tipos, doses e aplicación.
- Factores ambientais en instalacións de protección: control.
- Aplicación de tratamentos fitosanitarios: cálculos e técnicas. Mondas: manuais, mecánicas e químicas.
- Maquinaria e ferramentas: selección, uso e mantemento.
- Normativa ambiental, de produción en viveiro forestal e de prevención de riscos laborais.

BC2. Realización da aclimatación de especies forestais

- Endurecemento da planta forestal: técnicas e obxectivos.
- Extracción da planta a raíz espida e con terrón: técnicas.
- Acondicionamento da planta (parte aérea e radicular): técnicas.
- Almacenamento de plantas: condicións.
- Carga e transporte de planta forestal: técnicas de carga e condicións de transporte. Documentos que hai que formalizar.
- Conservación das plantas forestais no monte: insolación e humidade.
- Maquinaria e ferramentas: selección, uso e mantemento.
- Normativa ambiental, de produción en viveiro forestal e de prevención de riscos laborais.

1.7.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de produción de plantas forestais.

Esta función abrangue aspectos como:

- Colleita de froitos, sementes e material vexetal de propagación.
- Extracción e acondicionamento de sementes.

- Preparación do terreo e dos sementeiros.
- Implantación e sementeira.
- Realización dos labores de cultivo en viveiro forestal.
- Aclimatación das especies forestais.
- Manexo de ferramentas, equipamentos e maquinaria.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en viveiros forestais de calquera tipo.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), c), d), e), f), ñ), o), p), q), r), s), t) e v) do ciclo formativo, e as competencias b), c), d), e), n), ñ), o), p), q), r) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Colleita, almacenaxe e tratamento de froitos, sementes e material vexetal de propagación.
- Sementeira de sementeiros e criadeiras.
- Obtención e manipulación de material vexetal de propagación.
- Preparación do medio de cultivo.
- Cultivo en viveiro forestal.
- Endurecemento e aclimatación da planta forestal.
- Manexo de ferramentas, equipamentos e maquinaria.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en linguas estranxeiras.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais, e das normas de seguridade e hixiene.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.8 Módulo profesional: Prevención de incendios forestais

- Código: MP0836.
- Duración: 87 horas.

1.8.1 Unidade formativa 1: Traballos preventivos e actividades de vixilancia e detección de incendios forestais

- Código: MP0836_12.
- Duración: 35 horas.

1.8.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza traballos preventivos contra incendios forestais, tendo en conta a relación dos factores técnicos e dos medios coas actuacións que cumpra realizar.
 - CA1.1. Aplicáronse traballos culturais preventivos.
 - CA1.2. Executouse e realizouse o mantemento de estruturas lineais para a prevención de incendios forestais.
 - CA1.3. Seleccionáronse, organizáronse e manexáronse as ferramentas, a maquinaria e os equipamentos.
 - CA1.4. Formalizáronse os partes e os cadros relativos aos traballos preventivos contra incendios forestais.
 - CA1.5. Valoráronse economicamente os traballos culturais preventivos.
 - CA1.6. Aplicouse a normativa específica dos traballos de prevención de incendios forestais.
- RA2. Realiza actividades de vixilancia e detección de incendios forestais, caracterizando as técnicas e os medios.
 - CA2.1. Describíronse os sistemas de vixilancia, detección, localización e identificación de incendios forestais.
 - CA2.2. Caracterizáronse a situación e as funcións da rede de vixilancia e detección de incendios forestais.
 - CA2.3. Seleccionáronse e utilizáronse os equipamentos de detección, localización e identificación de incendios forestais.
 - CA2.4. Comunicouse a detección, a localización e a identificación dun incendio forestal.
 - CA2.5. Realizouse o mantemento das infraestruturas de vixilancia e detección de incendios forestais.
 - CA2.6. Formalizáronse os partes e os cadros relativos ás operacións de vixilancia e detección de incendios forestais.
 - CA2.7. Aplicouse a normativa específica de traballos de vixilancia detección de incendios forestais.
- RA3. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nos traballos preventivos, de vixilancia e de detección de incendios forestais, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.

- CA3.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas nos traballos de prevención de incendios forestais.
- CA3.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de traballos de prevención de incendios forestais.
- CA3.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipos de traballo empregados nos labores preventivos.
- CA3.4. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
- CA3.5. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
- CA3.6. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

1.8.1.2 Contidos básicos

BC1. Realización de traballos preventivos contra incendios forestais

- Traballos culturais preventivos: tipos. Características de aplicación na prevención de incendios forestais.
- Estructuras lineais para a prevención de incendios forestais: tipos (áreas, faixas, liñas de defensa, etc.), características, execución e mantemento.
- Ferramentas, maquinaria e equipamentos: selección, organización e manexo.
- Partes e cadros empregados nos traballos preventivos contra incendios forestais: formalización.
- Valoración económica dos traballos culturais preventivos.
- Normativa específica dos traballos de prevención de incendios forestais.

BC2. Realización de actividades de vixilancia e detección de incendios forestais

- Sistemas de vixilancia, detección, localización e identificación de incendios forestais: tipos. Vixilancia terrestre, aérea e outros sistemas: características. Fundamentos da detección, localización e identificación de incendios forestais.
- Rede de vixilancia e detección de incendios forestais: localización e funcións. Sistemas de localización.
- Equipamentos de detección, localización e identificación de incendios forestais: tipos e equipamentos (infravermellos, satélite, etc.). Cartografía empregada: selección e modo de utilización.
- Comunicación da detección, localización e identificación dun incendio forestal. Características da rede de comunicacións para a loita contra incendios forestais. Composición da rede de comunicacións. Protocolo ou disciplina de actuación ante a detección dun incendio forestal.
- Infraestruturas de vixilancia e detección de incendios forestais: mantemento.
- Partes e cadros empregados nas operacións de vixilancia e detección de incendios forestais: formalización.
- Normativa específica dos traballos de vixilancia e detección de incendios forestais.

BC3. Prevención de riscos laborais e protección ambiental nos traballos preventivos, de vixilancia e de detección de incendios forestais

- Riscos inherentes aos traballos de prevención de incendios forestais. Identificación de riscos.
- Medios de prevención. Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
- Prevención e protección colectiva na execución de traballos de prevención, vixilancia e detección.
- Factores físicos do contorno de traballo.
- Equipamentos de protección individual.
- Sinalización nos traballos de prevención. Normas e protocolos de seguridade.
- Seguridade nos traballos de prevención, vixilancia e detección de incendios. Normas e protocolos de seguridade.
- Fichas de seguridade.
- Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas e aos equipamentos.
- Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
- Métodos e normas de orde e limpeza.
- Protección ambiental: recollida e selección de residuos.
- Almacenamento e retirada de residuos.
- Cumprimento da normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.8.2 Unidade formativa 2: Control e extinción de incendios forestais

- Código: MP0836_22.
- Duración: 52 horas.

1.8.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Colabora nas operacións de control de incendios forestais, tendo en conta a relación dos equipamentos e dos medios coas características do incendio.
 - CA1.1. Caracterizáronse os incendios e os factores que condicionan o seu comportamento.
 - CA1.2. Caracterizáronse as infraestruturas para a extinción de incendios forestais.
 - CA1.3. Aplicáronse as técnicas de control de incendios.
 - CA1.4. Seleccionáronse e utilizáronse as ferramentas e os medios para o control e, de ser o caso, a extinción de incendios.
 - CA1.5. Actuouse de xeito coordinado con outros equipos e medios que interveñen na extinción.
 - CA1.6. Formalizáronse os partes e os cadros relativos ás incidencias, ás estatísticas e aos danos relacionados coa extinción do incendio.
 - CA1.7. Aplicouse a normativa específica dos traballos de control e extinción de incendios.

- RA2. Revisa o estado de funcionamento e a situación das ferramentas, os medios e os equipamentos, interpretando os procedementos e os manuais de instrucións.
 - CA2.1. Comprobáronse os dispositivos empregados na vixilancia, na detección, na localización e na identificación de incendios forestais.
 - CA2.2. Realizouse o mantemento dos dispositivos empregados na vixilancia, na detección, na localización e na identificación de incendios forestais.
 - CA2.3. Instaláronse os dispositivos empregados na vixilancia, na detección, na localización e na identificación de incendios forestais.
 - CA2.4. Constatouse o estado das ferramentas, dos medios e dos equipamentos empregados no control e na extinción de incendios.
 - CA2.5. Realizouse o mantemento das ferramentas, dos medios e dos equipamentos empregados na extinción de incendios.
 - CA2.6. Colocáronse as ferramentas, os medios e os equipamentos empregados no control e na extinción de incendios.
 - CA2.7. Valorouse a comprobación do estado de funcionamento das ferramentas, os medios e os equipamentos, e a súa correcta situación nas instalacións como primeira medida na intervención rápida contra incendios.
 - CA2.8. Formalizáronse partes e os cadros relativos aos traballos de revisión e mantemento das ferramentas, os medios e os equipamentos.
- RA3. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nos traballos de control e extinción de incendios forestais, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.
 - CA3.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas nos traballos de control e extinción de incendios.
 - CA3.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de traballos de control e extinción de incendios.
 - CA3.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipos de traballo empregados nos labores de control e extinción de incendios forestais.
 - CA3.4. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA3.5. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

1.8.2.2 Contidos básicos

BC1. Colaboración nas operacións de control de incendios forestais

- Tipos de incendios. Características dos incendios. Factores que inciden no seu comportamento. Causas e efectos dos incendios forestais. Combustibles forestais: características.
- Infraestruturas para a extinción de incendios forestais: características e tipos. Puntos de auga: depósitos, balsas, etc. Centros de coordinación. Bases aéreas.
- Técnicas de control e extinción de incendios. Principios básicos da extinción. Fases dos traballos de control e extinción de incendios forestais. A liña de defensa. O contralume.

- Ferramentas e medios para o control e a extinción de incendios: tipos, selección e procedementos de traballo. Uso e aplicación da auga e de produtos retardantes da combustión. Tipos de produtos retardantes: características.
- Coordinación entre os equipos e os medios que interveñen. Estrutura organizativa da loita contra incendios. Directrices e acordos estatais. Outra normativa relacionada. Funcións dos postos de traballo e das categorías profesionais. Procedementos de colaboración con outro persoal durante o control e a extinción de incendios forestais.
- Partes e cadros empregados nas operacións de control e extinción de incendios: formalización.
- Normativa específica dos traballos de control e extinción de incendios.

BC2. Revisión do estado de funcionamento e a situación das ferramentas, os medios e os equipamentos

- Operacións de comprobación dos dispositivos empregados na detección, na localización e na identificación de incendios forestais: procedementos e periodicidade.
- Mantemento dos dispositivos empregados na vixilancia, na detección, na localización e na identificación de incendios forestais: periodicidade. Manuais de instrucións.
- Instalación dos dispositivos: operacións.
- Estado das ferramentas, os medios e os equipamentos empregados no control e na extinción de incendios: defectos, avarías, inspección, mantemento, etc.
- Situación das ferramentas, os medios e os equipamentos empregados no control e na extinción de incendios.
- Comprobación do estado de funcionamento e a situación das ferramentas, os medios e os equipamentos nas instalacións.
- Partes e cadros empregados nos traballos de revisión e mantemento das ferramentas, os medios e os equipamentos: formalización.

BC3. Prevención de riscos laborais e protección ambiental nos traballos de control de incendios e extinción de incendios forestais

- Riscos inherentes aos traballos de control e extinción de incendios: identificación.
- Medios de prevención. Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
- Prevención e protección colectiva na execución de traballos de control de incendios forestais.
- Factores físicos do contorno de traballo.
- Equipamentos de protección individual.
- Sinalización nos traballos de control de incendios forestais. Normas e protocolos de seguridade. Acoutación de zonas de rescate.
- Seguridade nos traballos de control de incendios.
- Fichas de seguridade.
- Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas e aos equipamentos.
- Cumprimento da normativa de prevención de riscos laborais.
- Factores químicos do contorno de traballo.
- Métodos e normas de orde e limpeza.

- Cumprimento da normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.8.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as funcións de prevención, vixilancia, detección e extinción de incendios forestais.

Estas funcións abranguen aspectos como:

- Traballos preventivos contra incendios forestais.
- Tarefas de vixilancia, detección, localización e, de ser o caso, extinción de incendios forestais.
- Control de incendios forestais.
- Mantemento de infraestruturas relacionadas coa prevención, a vixilancia, a detección e, de ser o caso, a extinción de incendios forestais.
- Comprobación e mantemento de ferramentas, medios e equipamentos.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Espazos naturais e medio rural.
- Empresas públicas e privadas relacionadas coa prevención, a vixilancia, a detección, o control e a extinción de incendios forestais.
- Administracións públicas e privadas relacionadas coa prevención, a vixilancia, a detección e o control de incendios forestais.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais i), j), n), ñ), o), p), q), r), s), t) e v) do ciclo formativo, e as competencias h), i), m), n), ñ), o), p), q), r) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Identificación de tipos de incendios forestais.
- Identificación dos factores que condicionan a propagación dos incendios forestais.
- Traballos culturais de prevención de incendios forestais.
- Traballos de mantemento de infraestruturas, ferramentas, maquinaria e equipamentos de prevención, vixilancia, detección e control de incendios forestais.
- Elaboración de informes e formalización de documentación.
- Selección e manexo de equipamentos, máquinas, ferramentas e utensilios utilizados nos traballos de prevención, vixilancia, detección e control de incendios forestais.
- Prevención de riscos laborais nos traballos de prevención, vixilancia, detección e control de incendios forestais.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en linguas estranxeiras.
- Cumprimento das normas ambientais, de montes, de benestar animal, de construcións no medio natural, de patrimonio e de riscos laborais.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.9 Módulo profesional: Maquinaria e instalacións forestais

- Código: MP0837.
- Duración: 214 horas.

1.9.1 Unidade formativa 1: Taller e maquinaria forestal

- Código: MP0837_12.
- Duración: 120 horas.

1.9.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Organiza as ferramentas e os equipamentos do taller forestal, identificando a súa funcionalidade.
 - CA1.1. Caracterízase o taller forestal.
 - CA1.2. Identifícanse as ferramentas e os equipamentos principais do taller forestal.
 - CA1.3. Describíuse a utilidade de cada ferramenta e equipamento.
 - CA1.4. Colócanse as ferramentas e os equipamentos no taller forestal.
 - CA1.5. Realízase o mantemento de ferramentas e equipamentos do taller forestal.
 - CA1.6. Inventáronse as ferramentas e os equipamentos, e verificáronse as necesidades de reposición.
 - CA1.7. Realízase un rexistro de incidencias.
 - CA1.8. Realízase a limpeza e a eliminación dos residuos do taller forestal.
- RA2. Realiza operacións con tractores forestais e outros equipamentos de tracción, baixo a supervisión de persoal superior, e describe os mecanismos de funcionamento.
 - CA2.1. Identifícanse as partes e os compoñentes dun tractor forestal e dos equipamentos de tracción.
 - CA2.2. Caracterízanse os sistemas do tractor forestal e dos equipamentos de tracción.
 - CA2.3. Describíronse os tipos de tractores forestais e de equipamentos de tracción.
 - CA2.4. Calculouse o custo horario de uso do tractor e dos equipamentos de tracción.
 - CA2.5. Selecciónase o tractor forestal e os equipamentos de tracción atendendo ao tipo de traballo e á orografía.
 - CA2.6. Encaixáronse os apeiros e a maquinaria no tractor.
 - CA2.7. Acciónase a toma de forza e o sistema hidráulico.
 - CA2.8. Mánexase o tractor forestal en distintas pendentes.
 - CA2.9. Realízanse actividades de manexo de tractores forestais con equipamentos e sen eles.
 - CA2.10. Realízanse operacións de arrastre.
- RA3. Realiza o mantemento de primeiro nivel do tractor forestal e dos equipamentos de tracción, interpretando os protocolos e as fichas de mantemento.
 - CA3.1. Analízase o manual de mantemento do tractor forestal e dos equipamentos de tracción.

- CA3.2. Describíronse as operacións de mantemento básico.
- CA3.3. Seleccionáronse as ferramentas, os equipamentos e os repostos necesarios.
- CA3.4. Montáronse e desmontáronse elementos nos sistemas do tractor e dos equipamentos de tracción.
- CA3.5. Detectáronse avarías sinxelas.
- CA3.6. Substituíronse e arranxáronse elementos de diversos sistemas.
- CA3.7. Reenchéronse os niveis de fluídos.
- CA3.8. Comprobose o funcionamento dos sistemas tras o mantemento ou a reparación.
- CA3.9. Identificáronse as avarías cuxa reparación cumpra realizar nun taller especializado.
- CA3.10. Formalizouse o parte de mantemento e reparación.
- RA4. Mantén a motoserra, a rozadora e as ferramentas forestais, identificando as súas partes e interpretando os manuais.
 - CA4.1. Interpretáronse os manuais de mantemento da motoserra, a rozadora e as ferramentas forestais.
 - CA4.2. Estableceuse a secuencia das tarefas de mantemento da motoserra.
 - CA4.3. Identificáronse os elementos de seguridade da motoserra.
 - CA4.4. Montouse, desmontouse e afiouse a cadea da motoserra.
 - CA4.5. Realizouse a limpeza, o engraxamento e a afiadura das ferramentas manuais de corte.
 - CA4.6. Realizouse a posta a punto da rozadora manual.
 - CA4.7. Utilizáronse equipamentos e ferramentas para o mantemento de máquinas forestais.
 - CA4.8. Formalizáronse os partes de mantemento.
- RA5. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os prever.
 - CA5.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas do taller forestal.
 - CA5.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións.
 - CA5.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos empregados.
 - CA5.4. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA5.5. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA5.6. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

1.9.1.2 Contidos básicos

BC1. Organización das ferramentas e equipamentos do taller forestal

- Taller forestal: zonificación.
- Equipamentos e ferramentas do taller: tipos, descrición e uso.

- Colocación das ferramentas e dos equipamentos no taller forestal: criterios.
- Mantemento de equipamentos e ferramentas: limpeza e conservación. Uso dos manuais técnicos.
- Inventario de ferramentas e equipamentos: rexistro. Criterios de reposición.
- Limpeza do taller: eliminación de residuos.

BC2. Realización de operacións con tractores forestais e outros equipamentos de tracción

- Tractor forestal e equipamentos de tracción: funcións, tipos, partes e compoñentes; prestacións e aplicacións. Tractor todoterreo de alta estabilidade (TTAE).
- Motor: tipos. Sistemas do tractor: distribución e admisión, refrixeración, engraxamento, alimentación, de transmisión, hidráulico e eléctrico. Controis electrónicos. Sistemas de seguridade. Sistemas de lastrado.
- Custo horario do tractor e dos equipamentos de tracción. Cálculos e rendementos.
- Selección do tipo de tractor forestal e dos equipamentos de tracción: criterios. Potencia.
- Toma de forza. Enganche e accionamento de equipamentos. Apeiros e remolques.
- Actividades de manexo. Manexo en distintas pendentes, con apeiros e sen eles, e con equipamentos para movementos de terra: manobras, retirada de tocos e arrastre.

BC3. Mantemento de primeiro nivel do tractor forestal e dos equipamentos de tracción

- Manual de mantemento: interpretación. Mantementos periódicos.
- Operacións de mantemento básico: técnicas.
- Ferramentas, equipamentos e repostos: criterios de selección.
- Montaxe e desmontaxe de elementos nos sistemas do tractor e nos equipamentos de tracción. Interpretación do despezamento.
- Avarías sinxelas do motor e dos órganos auxiliares, do equipamento eléctrico, a transmisión, o chasis, o sistema de enganche, etc.
- Substitución e reparación de elementos de diversos sistemas.
- Niveis de fluídos: comprobación e reposición. Tipos de lubricantes e combustibles. Pneumáticos: tipos, dimensións e presións.
- Comprobación do funcionamento. Diagnóstico.
- Detección de avarías complicadas.
- Partes de mantemento e reparación: formalización.

BC4. Mantemento da motoserra, a rozadora e as ferramentas forestais

- Mantemento da motoserra: secuencia de tarefas. Manual de mantemento. Mantementos periódicos.
- Elementos de seguridade da motoserra: identificación e comprobación.
- Montaxe, desmontaxe e afiadura da cadea: técnica.
- Limpeza, engraxamento e afiadura das ferramentas manuais de corte. Operacións de mantemento de primeiro nivel. Afiadura manual e mecánica.
- Posta a punto da rozadora manual. Substitución dos elementos de corte.

- Selección de ferramentas e equipamentos de mantemento de máquinas forestais: criterios.
- Partes de mantemento e revisión: formalización.

BC5. Prevención de riscos laborais e protección ambiental

- Riscos inherentes ao taller forestal: identificación.
- Medios de prevención de riscos laborais: determinación.
- Prevención e protección colectiva.
- Factores físicos do contorno de traballo.
- Equipamentos de protección individual.
- Sinalización e seguridade no taller forestal. Fichas de seguridade.
- Sistemas de seguridade aplicados ás máquinas e aos equipamentos.
- Normativa de prevención de riscos laborais.
- Factores químicos do contorno de traballo.
- Métodos e normas de orde e limpeza.
- Protección ambiental: recollida e selección de residuos.
- Almacenamento e retirada de residuos.
- Cumprimento da normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.9.2 Unidade formativa 2: Instalacións forestais

- Código: MP0837_22.
- Duración: 94 horas.

1.9.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Instala e mantén sistemas de protección e forzado para especies forestais, interpretando os manuais e as instrucións de montaxe e conservación.
 - CA1.1. Interpretáronse os manuais de montaxe e conservación de sistemas de protección e forzado.
 - CA1.2. Caracterizáronse os sistemas de protección e forzado para especies forestais.
 - CA1.3. Identificáronse os elementos dos sistemas de protección e forzado.
 - CA1.4. Describíronse as propiedades de cada tipo de cubrición.
 - CA1.5. Seleccionáronse e utilizáronse os materiais e as ferramentas para a montaxe dun sistema de protección ou forzado.
 - CA1.6. Instaláronse os elementos de control ambiental.
 - CA1.7. Instalouse o sistema de rega.
 - CA1.8. Conserváronse os elementos dos sistemas de protección e forzado.
 - CA1.9. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA1.10. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

- RA2. Realiza traballos de instalación e mantemento de infraestruturas dos espazos cinexéticos e piscícolas, tendo en conta a relación dos materiais, os equipamentos, as máquinas e as ferramentas coas técnicas asociadas.
 - CA2.1. Interpretáronse os manuais de instalación e mantemento de infraestruturas dos espazos cinexéticos e piscícolas.
 - CA2.2. Identificouse e montouse a sinalización legal e informativa dun terreo cinexético e piscícola, baixo a supervisión de persoal superior.
 - CA2.3. Seleccionáronse os medios, os equipamentos, as máquinas e as ferramentas.
 - CA2.4. Colocáronse os cercados e os accesos cinexéticos.
 - CA2.5. Caracterizáronse e montáronse os capturadoiros e outras instalacións de manexo.
 - CA2.6. Construíronse as escalas, os pasos e os sistemas de contaxe para peixes.
 - CA2.7. Caracterizáronse as infraestruturas de vixilancia ou observación e as vinculadas á adecuación do medio para a pesca, o paseo ou a seguridade das persoas usuarias.
 - CA2.8. Interpretáronse os programas de revisión da funcionalidade e mantemento de infraestruturas.
 - CA2.9. Aplicouse a normativa de benestar animal e a específica das actividades realizadas.

1.9.2.2 Contidos básicos

BC1. Instalación e mantemento de sistemas de protección e forzado para especies forestais

- Manuais de montaxe e conservación de sistemas de protección e forzado: interpretación.
- Sistemas de protección e forzado para especies forestais: tipos e características.
- Elementos dos sistemas de protección e forzado: base, estrutura e automatismos.
- Cubricións: tipos, propiedades e usos.
- Montaxe dun sistema de protección ou forzado: técnicas, ferramentas e materiais. Criterios de selección.
- Instalación dos elementos de control ambiental: de temperatura, de humidade, de ventilación e de luz. Automatismos.
- Instalación e mantemento do sistema de rega: compoñentes e características. Programador.
- Conservación dos elementos dos sistemas de protección e forzado.
- Protección ambiental: recollida e selección de residuos.
- Almacenamento e retirada de residuos.
- Cumprimento da normativa de protección ambiental.

BC2. Traballos de instalación e mantemento de infraestruturas de espazos cinexéticos e piscícolas

- Manuais de instalación e mantemento de infraestruturas de espazos cinexéticos e piscícolas: interpretación.

- Sinalización legal e informativa dun terreo cinexético e piscícola: situación, número, dimensións, deseño e información contida; instalación, vixilancia e conservación; impacto sobre o medio natural.
- Medios, máquinas, ferramentas e equipamentos utilizados nos traballos de instalación e mantemento de sinais e infraestruturas propias dos espazos cinexéticos e piscícolas: selección e manexo; especificacións técnicas e adecuación aos traballos.
- Cercados cinexéticos: valados de delimitación do espazo cinexético; de exclusión de cultivos e outra vexetación ou zonas de interese ecolóxico, sanitario, etc. Adecuación ao medio e ás características das especies. Características construtivas. Instalación, revisión e conservación. Normativa específica. Impacto dos cercados cinexéticos.
- Puntos de acceso (pasos canadenses, portas, etc.): características construtivas, situación, instalación, revisión e conservación. Vaos sanitarios.
- Capturadouros, mangas e outras instalacións de manexo: tipos; características construtivas; adecuación ao medio e ás características das especies; situación; instalación, revisión e conservación; impactos xerados.
- Infraestruturas para vixilancia ou observación (torres, postos de tiro ou observación, etc.): características construtivas, situación, instalación, revisión e conservación. Equipamentos para detección de furtivismo. Impactos xerados.
- Escalas, pasos e sistemas de contaxe para peixes: tipos e características.
- Infraestruturas vinculadas á adecuación do medio para a pesca, o paseo ou a seguridade das persoas usuarias.
- Programas de revisión e mantemento: interpretación.
- Normativa de benestar animal e específica das actividades que se vaian realizar.

1.9.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de montaxe e mantemento de instalacións, tractores e equipamentos de tracción forestal.

Esta función abrangue aspectos como:

- Organización do taller forestal.
- Selección do tractor forestal e dos equipamentos de tracción.
- Manexo do tractor forestal e dos equipamentos de tracción.
- Mantemento básico do tractor forestal e dos equipamentos de tracción.
- Instalación e mantemento de sistemas de protección e forzado para especies forestais.
- Instalación e mantemento de infraestruturas dos espazos cinexéticos e piscícolas.
- Mantemento de máquinas e ferramentas forestais.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no taller forestal e en instalacións e infraestruturas forestais.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais n), ñ), o), p), q), r), s), t) e v) do ciclo formativo, e as competencias m), n), ñ), o), p), q), r) e t).

As liñas de actuación no proceso ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Caracterización das ferramentas e dos equipamentos do taller forestal.
- Rexistro das operacións do taller forestal.

- Limpeza e eliminación dos residuos do taller forestal.
- Cálculo do aproveitamento da potencia do tractor forestal.
- Cálculo do custo horario do tractor e dos equipamentos de tracción forestal.
- Caracterización dos elementos do tractor e dos equipamentos de tracción forestal.
- Operacións de mantemento do tractor e dos equipamentos de tracción forestal.
- Mantemento de motoserras, rozadoras e ferramentas forestais.
- Proceso de soldadura.
- Instalación e mantemento das infraestruturas dos invernadoiros.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en linguas estranxeiras.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.10 Módulo profesional: Uso público en espazos naturais

- Código: MP0838.
- Duración: 87 horas.

1.10.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Controla as actividades de uso público do medio natural, e describe os métodos e as técnicas.
 - CA1.1. Describíronse as relacións do ser humano co medio natural.
 - CA1.2. Caracterizáronse as figuras de protección dos espazos naturais.
 - CA1.3. Interpretáronse os plans de uso público e xestión do territorio.
 - CA1.4. Vixiáronse as actividades de uso público no medio natural.
 - CA1.5. Valorouse o impacto das actividades de uso público.
 - CA1.6. Aplicouse a normativa ambiental, a de montes, a de patrimonio e a de prevención de riscos laborais.
- RA2. Asesora as persoas visitantes dos espazos naturais, tendo en conta a relación entre as actuacións que se vaian desenvolver e as situacións.
 - CA2.1. Utilizáronse técnicas de comunicación e información.
 - CA2.2. Actuouse ante consultas e reclamacións.
 - CA2.3. Empregáronse técnicas de educación ambiental.
 - CA2.4. Utilizáronse os recursos de educación ambiental.
 - CA2.5. Elaboráronse e interpretáronse itinerarios e rutas no medio natural.
 - CA2.6. Elaborouse material informativo para visitantes.
 - CA2.7. Describíronse as situacións de risco máis frecuentes no uso dos espazos naturais.
 - CA2.8. Aplicouse a normativa ambiental e a de prevención de riscos laborais.
- RA3. Realiza traballos de conservación de especies de flora e fauna en espazos naturais, tendo en conta a relación das técnicas e os métodos coas características das especies.
 - CA3.1. Identificouse a flora e a fauna presente nun espazo natural.
 - CA3.2. Caracterizouse o nivel de protección das especies protexidas ou ameazadas.
 - CA3.3. Localizáronse, controláronse e, de ser o caso, elimináronse as especies exóticas.
 - CA3.4. Detalláronse os procedementos de denuncia e adopción de medidas preventivas en caso de espolio, tenza non autorizada, etc.
 - CA3.5. Recoñecéronse os sinais, as pegadas e os rastros de animais.
 - CA3.6. Realizáronse mostraxes, seguimentos e capturas de animais.
 - CA3.7. Elaboráronse inventarios de flora e fauna.
 - CA3.8. Describíronse as tarefas dun centro de recuperación de fauna silvestre.
 - CA3.9. Recolléronse e preparáronse mostras para o seu envío ao laboratorio.
 - CA3.10. Elaboráronse informes.
 - CA3.11. Seleccionáronse e utilizáronse materiais e equipamentos.

- CA3.12. Aplicouse a normativa ambiental, a de benestar animal e a de prevención de riscos laborais.
- RA4. Vixía o medio natural tendo en conta a relación entre os medios técnicos, os métodos e os procedementos.
 - CA4.1. Manexouse a cartografía do espazo natural e os equipamentos de posicionamento xeográfico.
 - CA4.2. Identificáronse as zonas de vixilancia.
 - CA4.3. Describíronse os métodos de detección de perigos ou infraccións no medio natural.
 - CA4.4. Utilizáronse os equipamentos e os aparellos de vixilancia.
 - CA4.5. Realizáronse rutinas de patrullaxe e os protocolos de vixilancia.
 - CA4.6. Controlouse o patrimonio histórico cultural do espazo natural.
 - CA4.7. Controlouse a presenza de residuos, vertidos, extraccións e captacións ilegais.
 - CA4.8. Controláronse as ocupacións e as construcións ilegais.
 - CA4.9. Elaborouse o informe de infracción.
 - CA4.10. Aplicouse a normativa ambiental, a de montes e a de prevención de riscos laborais.
- RA5. Constrúe e mantén infraestruturas e equipamentos para o uso público do medio natural, interpretando as directrices establecidas.
 - CA5.1. Interpretouse a normativa sobre construcións e instalacións no medio natural.
 - CA5.2. Valorouse a integración das infraestruturas no contorno natural.
 - CA5.3. Utilizáronse os materiais e as técnicas de construción rústica no medio natural.
 - CA5.4. Caracterizouse o equipamento de uso público e os tipos de sinalización.
 - CA5.5. Realizouse a implantación e o mantemento de equipamentos de uso público e sinalizacións no medio natural.
 - CA5.6. Aplicouse a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.

1.10.2 Contidos básicos

BC1. Control das actividades de uso público do medio natural

- Actividades de uso público. A persoa e o medio natural. Antecedentes e historia do uso público. Compatibilidade entre uso e conservación.
- Caracterización dos espazos protexidos: reserva natural integral, parque nacional, monumento natural, parque natural e espazo singular. Zonas protexidas pola súa fauna e a súa flora. Funcións dos espazos protexidos.
- Normativa e lexislación de espazos protexidos. Lexislación específica de uso público.
- Plans de uso e xestión. Plans de ordenación dos recursos naturais. Programas sectoriais de uso público, conservación, desenvolvemento sustentable, etc.
- Actividades no medio natural: supervisión. Capacidade de acollemento do medio. Control do fluxo de visitantes. As actividades de uso público como elemento para a conservación do medio natural.

- Impacto ambiental das actividades de uso público. Prevención e reparación de danos. Atribución de responsabilidades.
- Normativa ambiental, de montes, de patrimonio e de prevención de riscos laborais.

BC2. Asesoramento e información de visitantes

- Técnicas de expresión e comunicación. Presentacións e comunicacións. Materiais e equipamentos. Oratoria en público. Habilidades sociais. Atención á diversidade.
- Consultas e reclamacións: comportamento e actuacións.
- Educación ambiental: conceptos básicos e características; historia e evolución. A educación ambiental como elemento de protección do medio natural.
- Recursos de educación ambiental (centros de interpretación, aulas de natureza, granxas escola, etc.): uso, actividades e persoal.
- Itinerarios e rutas no medio natural: elaboración e interpretación. Guía de grupos. Puntos de información. Autoguía. Elaboración de informes sobre o estado de itinerarios.
- Elaboración de materiais didácticos e informativos (guías, expedientes, dípticos e trípticos, paneis, audiovisuais, exhibicións, etc.): adecuación ao espazo e funcionalidade. Emprego das TIC.
- Situacións de risco no uso de espazos naturais: prevención. Actuación en caso de accidente. Técnicas básicas de primeiros auxilios. Salvamento en montaña e en medio acuático. Emerxencias no medio natural.
- Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.

BC3. Realización de traballos de conservación de flora e fauna silvestre

- Identificación de flora e fauna silvestre. Caracterización das principais especies. Uso de guías.
- Especies protexidas ou ameazadas de flora e fauna. Niveis de protección e conservación. Perigo de extinción, vulnerables, etc. Listas de protección. Libros vermellos. Endemismos e singularidades.
- Identificación de flora e fauna alóctonas. Seguimento, control e eliminación de especies exóticas ou invasoras. Prevención da naturalización.
- Espolio e tenza non autorizada, colleita, exposición pública, tráfico e comercio. Convenio CITES. Denuncia. Medidas preventivas.
- Interpretación de sinais, rastros e pegadas. Uso de guías e outros medios.
- Métodos de mostraxe. Seguimento de fauna. Captura e inmovilización de animais. Prevención de danos ás especies.
- Inventarios de poboacións de flora e fauna. Métodos directos e indirectos. Principios estatísticos e estimacións.
- Centros de recuperación de fauna silvestre. Recepción de animais. Centros de cría en cativeiro. Programas de cría. Soltas e reintroducións. Coidados veterinarios básicos.
- Recollida e envío de mostrax. Manipulación segundo a natureza do material. Medidas hixiénico-sanitarias.
- Informes. Formalización de fichas e partes.
- Materiais e equipamentos: selección.

- Normativa ambiental, de benestar animal e de prevención de riscos laborais.

BC4. Vixilancia do medio natural

- Interpretación de cartografía. Proxección UTM (Universal Transversal Mercator). Escalas. Coordenadas. Cartografía dixital e sistemas de información xeográfica (SIX). Uso de sistemas de posicionamento global (GPS). Recollida de datos: marcaxe de puntos e trazado de itinerarios. Aplicación ao sector forestal.
- Sectorización e zonificación do espazo que cumpra vixiar. Adecuación ás características do espazo e á capacidade operativa.
- Detección de perigos ou infraccións no medio natural. Métodos de vixilancia. Plan de vixilancia. Coordinación con outros organismos.
- Uso de equipamentos e aparellos de vixilancia: prismáticos, radiotranmisores, videovixilancia, teledetección, etc. Transmisión de mensaxes.
- Patrullaxe. Protocolos de vixilancia.
- Patrimonio cultural no medio natural. Caracterización dos principais elementos histórico-culturais presentes no medio natural. Posibles ameazas. Danos e espolio.
- Vixilancia e detección de contaminación de ríos, lagos, pantanos, etc. Indicadores xeais de contaminación. Análise básica de augas en campo. Recollida e envío de mostras. Captación ilegal de augas.
- Detección de residuos e vertidos. Vertedoiros ilegais. Vertidos industriais, agrícolas e gandeiros. Extracción ilegal de áridos, etc. Protocolo de actuación.
- Construcións ilegais. Dominio público. Lindes. Invasión de vías pecuarias. Procedemento.
- Informes de infracción. Formalización de partes. Procedemento de informe. Tramitación.
- Normativa ambiental, de montes e de prevención de riscos laborais.

BC5. Construción e mantemento de infraestruturas e equipamento

- Normativas sobre construcións e instalacións no medio natural.
- Integración de construcións e infraestruturas no medio natural. Impacto das construcións no medio natural. Técnicas para reducir o impacto.
- Materiais e elementos de construción rústica. Materiais tradicionais da zona. Técnicas construtivas. Recuperación de construcións rurais.
- Equipamentos de uso público. Sinais. Tipos de sinalización. Adecuación ao contorno e á finalidade perseguida.
- Implantación de equipamentos e sinalización: técnicas básicas; materiais, equipamentos e ferramentas. Impacto. Mantemento da sinalización e dos equipamentos. Substitución ou reposición.
- Normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.

1.10.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional é complementario, polo que dá resposta á necesidade de proporcionar unha axeitada base teórica e práctica para a comprensión e a aplicación de técnicas básicas de vixilancia e control do uso público en espazos naturais.

A vixilancia e o control do uso público en espazos naturais abrangue aspectos como:

- Actividades do uso público.
- Asesoramento e información a visitantes.
- Traballos de conservación de fauna e flora silvestre.
- Traballos de inventario forestal e de flora e fauna.
- Vixilancia do medio natural.
- Control do dominio público.
- Control dos residuos e dos vertidos no medio natural.
- Construción e mantemento de infraestruturas e equipamento.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Espazos naturais protexidos.
- Centros de recuperación de fauna, xardíns botánicos e centros de cría en cativeiro.
- Medio natural.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais h), i), k), ñ), o), p), q), r), s), t) e v) do ciclo formativo, e as competencias g), h), j), n), ñ), o), p), q), r) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Caracterización das figuras de protección de espazos naturais.
- Control das actividades de uso público en espazos naturais.
- Valoración do impacto das actividades de uso público.
- Asesoramento e información a visitantes de espazos naturais.
- Identificación de especies de flora e fauna.
- Nivel de protección das especies protexidas ou ameazadas.
- Elaboración de inventarios de flora e fauna.
- Vixilancia do medio natural.
- Control de vertidos, residuos ou captacións ilegais.
- Protección do patrimonio paleontolóxico e histórico no medio natural.
- Construción e mantemento de infraestruturas e equipamentos para o uso público do medio natural.
- Elaboración de informes de infraccións e outras incidencias no medio natural.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en linguas estranxeiras.
- Cumprimento das normas ambientais, de montes, de benestar animal, de construcións no medio natural, de patrimonio e de riscos laborais.

1.11 Módulo profesional: Formación e orientación laboral

- Código: MP0839.
- Duración: 107 horas.

1.11.1 Unidade formativa 1: Prevención de riscos laborais

- Código: MP0839_12.
- Duración: 45 horas.

1.11.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.
 - CA1.1. Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.
 - CA1.2. Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.
 - CA1.3. Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.
 - CA1.4. Comprenderonse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.
 - CA1.5. Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactación, e de menores.
 - CA1.6. Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector forestal
 - CA1.7. Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.
- RA2. Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector forestal.
 - CA2.1. Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos contornos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
 - CA2.2. Clasificáronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.
 - CA2.3. Clasificáronse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
 - CA2.4. Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
 - CA2.5. Levouse a cabo a avaliación de riscos nun contorno de traballo, real ou simulado, relacionado co sector de actividade.
- RA3. Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.
 - CA3.1. Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.

- CA3.2. Clasificáronse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.
- CA3.3. Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.
- CA3.4. Identificáronse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.
- CA3.5. Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.
- CA3.6. Estableceuse o ámbito dunha prevención integrada nas actividades da empresa, e determináronse as responsabilidades e as funcións de cadaquén.
- CA3.7. Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
- CA3.8. Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para unha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.
- RA4. Determina as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
 - CA4.1. Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.
 - CA4.2. Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.
 - CA4.3. Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.
 - CA4.4. Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.
 - CA4.5. Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.
 - CA4.6. Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.

1.11.1.2 Contidos básicos

BC1. Dereitos e obrigas en seguridade e saúde laboral

- Relación entre traballo e saúde. Influencia das condicións de traballo sobre a saúde.
- Conceptos básicos de seguridade e saúde laboral.
- Análise dos dereitos e das obrigas das persoas traballadoras e empresarias en prevención de riscos laborais.
- Actuación responsable no desenvolvemento do traballo para evitar as situacións de risco no seu contorno laboral.
- Protección de persoas traballadoras especialmente sensibles a determinados riscos.

BC2. Avaliación de riscos profesionais

- Análise de factores de risco ligados a condicións de seguridade, ambientais, ergonómicas e psicosociais.

- Determinación dos danos á saúde da persoa traballadora que se poden derivar das condicións de traballo e dos factores de risco detectados.
- Riscos específicos no sector forestal en función das probables consecuencias, do tempo de exposición e dos factores de risco implicados.
- Avaliación dos riscos atopados en situacións potenciais de traballo no sector forestal.

BC3. Planificación da prevención de riscos na empresa

- Xestión da prevención na empresa: funcións e responsabilidades.
- Órganos de representación e participación das persoas traballadoras en prevención de riscos laborais.
- Organismos estatais e autonómicos relacionados coa prevención de riscos.
- Planificación da prevención na empresa.
- Plans de emerxencia e de evacuación en contornos de traballo.
- Elaboración dun plan de emerxencia nunha empresa do sector.
- Participación na planificación e na posta en práctica dos plans de prevención.

BC4. Aplicación de medidas de prevención e protección na empresa

- Medidas de prevención e protección individual e colectiva.
- Protocolo de actuación ante unha situación de emerxencia.
- Aplicación das técnicas de primeiros auxilios.
- Actuación responsable en situacións de emerxencias e primeiros auxilios.

1.11.2 Unidade formativa 2: Equipos de traballo, dereito do traballo e da Seguridade Social, e procura de emprego

- Código: MP0839_22.
- Duración: 62 horas.

1.11.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Participa responsablemente en equipos de traballo eficientes que contribúan á consecución dos obxectivos da organización.
 - CA1.1. Identificáronse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural, e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.
 - CA1.2. Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.
 - CA1.3. Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.
 - CA1.4. Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.
 - CA1.5. Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no seo do equipo de traballo.
 - CA1.6. Aceptáronse de forma responsable as decisións adoptadas no seo do equipo de traballo.

- CA1.7. Analizáronse os obxectivos alcanzados polo equipo de traballo en relación cos obxectivos establecidos, e coa participación responsable e activa dos seus membros.
- RA2. Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñeceos en diferentes situacións de traballo.
 - CA2.1. Identificáronse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.
 - CA2.2. Distinguíronse os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.
 - CA2.3. Identificáronse os elementos esenciais dun contrato de traballo.
 - CA2.4. Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.
 - CA2.5. Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.
 - CA2.6. Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
 - CA2.7. Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar, e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.
 - CA2.8. Analizouse o recibo de salarios e identificáronse os principais elementos que o integran.
 - CA2.9. Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.
 - CA2.10. Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.
 - CA2.11. Analizáronse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.
 - CA2.12. Identificáronse as características definatorias dos novos contornos de organización do traballo.
- RA3. Determina a acción protectora do sistema da Seguridade Social ante as contingencias cubertas, e identifica as clases de prestacións.
 - CA3.1. Valorouse o papel da Seguridade Social como pilar esencial do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.
 - CA3.2. Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema de Seguridade Social.
 - CA3.3. Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.
 - CA3.4. Determináronse as principais prestacións contributivas de Seguridade Social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.
 - CA3.5. Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.
- RA4. Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.
 - CA4.1. Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.
 - CA4.2. Tomouse conciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás exixencias do proceso produtivo.

- CA4.3. Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.
- CA4.4. Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.
- CA4.5. Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
- CA4.6. Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título, e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.
- CA4.7. Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural
- CA4.8. Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.
- CA4.9. Prevíronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.

1.11.2.2 Contidos básicos

BC1. Xestión do conflito e equipos de traballo

- Diferenciación entre grupo e equipo de traballo.
- Valoración das vantaxes e os inconvenientes do traballo de equipo para a eficacia da organización.
- Equipos no sector forestal segundo as funcións que desempeñen.
- Dinámicas de grupo.
- Equipos de traballo eficaces e eficientes.
- Participación no equipo de traballo: desempeño de papeis, comunicación e responsabilidade.
- Conflito: características, tipos, causas e etapas.
- Técnicas para a resolución ou a superación do conflito.

BC2. Contrato de traballo

- Dereito do traballo.
- Organismos públicos (administrativos e xudiciais) que interveñen nas relacións laborais.
- Análise da relación laboral individual.
- Dereitos e deberes derivados da relación laboral.
- Análise dun convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
- Modalidades de contrato de traballo e medidas de fomento da contratación.
- Análise das principais condicións de traballo: clasificación e promoción profesional, tempo de traballo, retribución, etc.
- Modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.

- Sindicatos e asociacións empresariais.
- Representación das persoas traballadoras na empresa.
- Conflitos colectivos.
- Novos contornos de organización do traballo.

BC3. Seguridade Social, emprego e desemprego

- A Seguridade Social como pilar do Estado social.
- Estrutura do sistema de Seguridade Social.
- Determinación das principais obrigas das persoas empresarias e das traballadoras en materia de Seguridade Social.
- Protección por desemprego.
- Prestacións contributivas da Seguridade Social.

BC4. Procura activa de emprego

- Coñecemento dos propios intereses e das propias capacidades formativo-profesionais.
- Importancia da formación permanente para a traxectoria laboral e profesional das persoas coa titulación de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
- Oportunidades de aprendizaxe e emprego en Europa.
- Itinerarios formativos relacionados coa titulación de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
- Definición e análise do sector profesional do título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural.
- Proceso de toma de decisións.
- Proceso de procura de emprego no sector de actividade.
- Técnicas e instrumentos de procura de emprego.

1.11.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para que o alumnado se poida inserir laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector forestal.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais ñ), o), p), q), r), s), t), u) e v) do ciclo formativo, e as competencias n), ñ), o), p), q), r), s) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Manexo das fontes de información para a elaboración de itinerarios formativo-profesionalizadores, en especial no referente ao sector forestal.
- Posta en práctica de técnicas activas de procura de emprego:
 - Realización de probas de orientación e dinámicas sobre as propias aspiracións, competencias e capacidades.
 - Manexo de fontes de información, incluídos os recursos de internet para a procura de emprego.

- Preparación e realización de cartas de presentación e currículos (potenciarase o emprego doutros idiomas oficiais na Unión Europea no manexo de información e elaboración do currículo Europass).
- Familiarización coas probas de selección de persoal, en particular a entrevista de traballo.
- Identificación de ofertas de emprego público ás que se pode acceder en función da titulación, e resposta á súa convocatoria.
- Formación de equipos na aula para a realización de actividades mediante o emprego de técnicas de traballo en equipo.
- Estudo das condicións de traballo do sector forestal a través do manexo da normativa laboral, dos contratos máis comunmente utilizados e do convenio colectivo de aplicación no sector forestal.
- Superación de calquera forma de discriminación no acceso ao emprego e no desenvolvemento profesional.
- Análise da normativa de prevención de riscos laborais que lle permita a avaliación dos riscos derivados das actividades desenvolvidas no sector produtivo, así como a colaboración na definición dun plan de prevención para a empresa e das medidas necesarias para a súa posta en práctica.

O correcto desenvolvemento deste módulo exige a disposición de medios informáticos con conexión a internet e que polo menos dúas sesións de traballo semanais sexan consecutivas.

1.12 Módulo profesional: Empresa e iniciativa emprendedora

- Código: MP0840.
- Duración: 53 horas.

1.12.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.
 - CA1.1. Identifícase o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
 - CA1.2. Analízase o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.
 - CA1.3. Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.
 - CA1.4. Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector forestal.
 - CA1.5. Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.
 - CA1.6. Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.
 - CA1.7. Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito forestal, que ha servir de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.
 - CA1.8. Analízase a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.
- RA2. Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o contorno, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.
 - CA2.1. Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.
 - CA2.2. Analízase o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.
 - CA2.3. Identificáronse os principais compoñentes do contorno xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
 - CA2.4. Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores/as, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.
 - CA2.5. Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa relacionada coa explotación forestal en función da súa posible situación.
 - CA2.6. Analízase o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.

- CA2.7. Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada coa explotación forestal e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.
- CA2.8. Identificáronse, en empresas forestais, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.
- CA2.9. Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.
- CA2.10. Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
- CA2.11. Describíronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa relacionada coa explotación forestal, e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.
- CA2.12. Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a situación, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.
- RA3. Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.
 - CA3.1. Analizouse o concepto de empresario/a, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.
 - CA3.2. Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determináronse as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.
 - CA3.3. Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector forestal.
 - CA3.4. Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
 - CA3.5. Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
 - CA3.6. Identificáronse os trámites exixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
 - CA3.7. Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
 - CA3.8. Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas forestais tendo en conta a súa situación.
 - CA3.9. Incluíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.
- RA4. Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.
 - CA4.1. Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
 - CA4.2. Describíronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
 - CA4.3. Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumos anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionada coa explotación forestal, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidacións trimestrais e liquidacións anuais).

- CA4.4. Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa forestal, e describíronse os circuitos que recorre esa documentación na empresa.
- CA4.5. Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

1.12.2 Contidos básicos

BC1. Iniciativa emprendedora

- Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade que se inicie no sector forestal (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).
- A cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia.
- Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración.
- A actuación das persoas emprendedoras no sector forestal.
- O risco como factor inherente á actividade emprendedora.
- Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social.
- Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas.
- Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito forestal.

BC2. A empresa e o seu contorno

- A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.
- Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de relacionada coa explotación forestal: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
- Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa relacionada coa explotación forestal: clientela, provedores/as, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.
- Situación da empresa.
- A persoa empresaria. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.
- Responsabilidade social da empresa e compromiso co desenvolvemento sustentable.
- Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.
- Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.
- Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.

BC3. Creación e posta en marcha dunha empresa

- Formas xurídicas das empresas.
- Responsabilidade legal do empresariado.

- A fiscalidade da empresa como variable para a elección da forma xurídica.
- Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.
- Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.
- Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de relacionada coa explotación forestal.
- Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.

BC4. Función administrativa

- Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector forestal.
- Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
- Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e razóns financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.
- Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.
- Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.
- Ciclo de xestión administrativa nunha empresa relacionada coa explotación forestal: documentos administrativos e documentos de pagamento.
- Coidado na elaboración da documentación administrativo-financeira.

1.12.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver a propia iniciativa no ámbito empresarial, tanto cara ao autoemprego como cara á asunción de responsabilidades e funcións no emprego por conta allea.

A formación do módulo permite alcanzar os obxectivos xerais (ñ), o), p), q), r), s), t), u) e v) do ciclo formativo, e as competencias n), ñ), o), p), q), r), s) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Manexo das fontes de información sobre o sector das empresas relacionadas coa explotación forestal, incluíndo a análise dos procesos de innovación sectorial en marcha.
- Realización de casos e dinámicas de grupo que permitan comprender e valorar as actitudes das persoas emprendedoras e axustar a súa necesidade ao sector forestal.
- Utilización de programas de xestión administrativa e financeira para pequenas e medianas empresas do sector.
- Realización dun proxecto empresarial relacionado coa actividade que se inicie no sector forestal, composto por un plan de empresa e un plan financeiro, e que inclúa todas as facetas de posta en marcha dun negocio.

O plan de empresa incluírá os seguintes aspectos: maduración da idea de negocio, situación, organización da produción e dos recursos, xustificación da súa responsabilidade social, plan de márketing, elección da forma xurídica, trámites administrativos, e axudas e subvencións.

O plan financeiro ha incluír o plan de tesouraría, a conta de resultados provisional e o

balance previsional, así como a análise da súa viabilidade económica e financeira.

É aconsellable que o proxecto empresarial se vaia realizando conforme se desenvolvan os contidos relacionados nos resultados de aprendizaxe.

O correcto desenvolvemento deste módulo exige a disposición de medios informáticos con conexión a internet e que polo menos dúas sesións de traballo sexan consecutivas.

1.13 Módulo profesional: Formación en centros de traballo

- Código: MP0841.
- Duración: 410 horas.

1.13.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica a estrutura e a organización da empresa, en relación coa produción e a comercialización dos produtos que obtén.
 - CA1.1. Identificouse a estrutura organizativa da empresa e as funcións de cada área.
 - CA1.2. Comparouse a estrutura da empresa coas organizacións empresariais tipo existentes no sector.
 - CA1.3. Identificáronse os elementos que constitúen a rede loxística da empresa: provedores/as, clientela, sistemas de produción, almacenaxe, etc.
 - CA1.4. Identificáronse os procedementos de traballo no desenvolvemento do proceso produtivo.
 - CA1.5. Valoráronse as competencias necesarias dos recursos humanos para o desenvolvemento da actividade.
 - CA1.6. Valorouse a idoneidade das canles de difusión máis frecuentes nesta actividade.
- RA2. Amosa hábitos éticos e laborais no desenvolvemento da súa actividade profesional, de acordo coas características do posto de traballo e cos procedementos establecidos na empresa.
 - CA2.1. Recoñecéronse e xustificáronse:
 - Dispoñibilidade persoal e temporal necesarias no posto de traballo.
 - Actitudes persoais (puntualidade, empatía, etc.) e profesionais (orde, limpeza, responsabilidade, etc.) necesarias para o posto de traballo.
 - Requisitos actitudinais ante a prevención de riscos na actividade profesional.
 - Requisitos actitudinais referidos á calidade na actividade profesional.
 - Actitudes relacionadas co propio equipo de traballo e coa xerarquía establecida na empresa.
 - Actitudes relacionadas coa documentación das actividades realizadas no ámbito laboral.
 - Necesidades formativas para a inserción e a reinserción laboral no ámbito científico e técnico do bo facer profesional.
 - CA2.2. Identificáronse as normas de prevención de riscos laborais e os aspectos fundamentais da lei de prevención de riscos laborais de aplicación na actividade profesional.
 - CA2.3. Puxéronse en marcha os equipamentos de protección individual segundo os riscos da actividade profesional e as normas da empresa.
 - CA2.4. Mantívose unha actitude de respecto polo ambiente nas actividades desenvolvidas.
 - CA2.5. Mantivéronse organizados, limpos e libres de obstáculos o posto de traballo e a área correspondente ao desenvolvemento da actividade.

- CA2.6. Responsabilizouse do traballo asignado, interpretando e cumprindo as instrucións recibidas.
- CA2.7. Estableceuse unha comunicación eficaz coa persoa responsable en cada situación e cos membros do equipo.
- CA2.8. Coordinouse co resto do equipo, comunicando as incidencias salientables.
- CA2.9. Valorouse a importancia da súa actividade e a necesidade de adaptación aos cambios de tarefas.
- CA2.10. Responsabilizouse da aplicación das normas e os procedementos no desenvolvemento do seu traballo
- RA3. Realiza traballos de repoboación forestal e de tratamentos silvícolas, aplicando técnicas de implantación, mellora e construción, segundo as instrucións establecidas.
 - CA3.1. Recibiuse e almacenouse o material vexetal de repoboación.
 - CA3.2. Preparouse o solo.
 - CA3.3. Sementouse ou plantouse con protección o material vexetal.
 - CA3.4. Realizouse a reposición de fallas.
 - CA3.5. Restaurouse a vexetación ripícola de estabilización de leitos.
 - CA3.6. Construíronse elementos de contención hidráulica lonxitudinal e transversal.
 - CA3.7. Mellorouse o solo e o voo das masas forestais mediante a execución de tratamentos silvícolas.
 - CA3.8. Realizáronse desprazamentos e traballos en altura para a mellora das masas forestais.
 - CA3.9. Realizouse a apertura e o mantemento de camiños forestais.
 - CA3.10. Realizouse a limpeza e o mantemento de primeiro nivel das máquinas, os apeiros, as ferramentas e os equipamentos utilizados nas repoboacións forestais e nos tratamentos silvícolas.
 - CA3.11. Aplicouse a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais nos traballos de repoboación forestal e de tratamentos silvícolas.
- RA4. Aplica técnicas de control fitosanitario, utilizando métodos e equipamentos, seguindo os protocolos establecidos.
 - CA4.1. Identificáronse os problemas sanitarios dos cultivos.
 - CA4.2. Valoráronse os métodos aplicados pola empresa para controlar os problemas fitosanitarios.
 - CA4.3. Transportáronse e almacenáronse os produtos fitosanitarios na explotación.
 - CA4.4. Seleccionouse a maquinaria, os utensilios, as ferramentas e os equipamentos dispoñibles na explotación.
 - CA4.5. Reguláronse os medios mecánicos de control fitosanitario.
 - CA4.6. Preparáronse, dosificáronse e aplicáronse os produtos fitosanitarios seguindo os protocolos establecidos.
 - CA4.7. Utilizáronse os medios físicos, biolóxicos e biotécnicos.
 - CA4.8. Realizouse a limpeza, a retirada de residuos e o mantemento de primeiro nivel da maquinaria, os utensilios, as ferramentas e os equipamentos de control fitosanitario.
 - CA4.9. Seguiuse o protocolo de control dos traballos realizados e os medios empregados.
 - CA4.10. Aplicouse a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais nas operacións de control fitosanitario.

- RA5. Realiza traballos de aproveitamento do medio forestal, aplicando as técnicas establecidas.
 - CA5.1. Abatéronse e procesáronse as árbores con motoserra.
 - CA5.2. Abatéronse e procesáronse as árbores con colleitadora forestal.
 - CA5.3. Realizouse o desemboscamento da madeira.
 - CA5.4. Realizáronse os traballos de descortizadura.
 - CA5.5. Realizáronse os traballos de colleita doutros produtos do medio forestal.
 - CA5.6. Realizouse a limpeza e o mantemento de primeiro nivel das máquinas, os apeiros, as ferramentas e os equipamentos utilizados nos aproveitamentos do medio forestal.
 - CA5.7. Seguiuse a normativa ambiental, a específica das actividades realizadas e a de prevención de riscos laborais.
- RA6. Realiza actividades de conservación do espazo natural e de aproveitamento das especies cinexéticas e piscícolas, aplicando as técnicas establecidas.
 - CA6.1. Controlouse, asesorouse e informouse sobre o uso público dun espazo natural e o aproveitamento ordenado dos recursos cinexéticos e piscícolas.
 - CA6.2. Realizáronse traballos de mellora do hábitat, e de repoboación e seguimento de especies cinexéticas e acuícolas continentais.
 - CA6.3. Realizáronse os traballos requiridos para facilitar o acceso e a acción de pesca, así como os de eliminación de flora invasora.
 - CA6.4. Conserváronse as especies de flora e fauna en espazos naturais.
 - CA6.5. Construíronse, instaláronse, mantivéronse e conserváronse os elementos, as infraestruturas e os equipamentos nos espazos naturais, cinexéticos e piscícolas.
 - CA6.6. Realizouse o control de predadores.
 - CA6.7. Vixiouse o medio natural.
 - CA6.8. Realizouse a limpeza e o mantemento de primeiro nivel das máquinas, os apeiros, as ferramentas e os equipamentos utilizados na repoboación, o mantemento, a conservación e a mellora de poboacións cinexéticas e piscícolas, e dos seus hábitats.
 - CA6.9. Seguiuse a normativa ambiental, a específica das actividades que cumpra realizar, a de benestar animal e a de prevención de riscos laborais.
- RA7. Realiza as operacións de produción de plantas forestais, identificando as técnicas e utilizando os recursos e as instalacións dispoñibles.
 - CA7.1. Utilizáronse os equipamentos e as ferramentas de colleita de material vexetal de propagación.
 - CA7.2. Preparáronse e clasificáronse lotes de froitos e sementes segundo o hábitat.
 - CA7.3. Acondicionáronse e almacenáronse os froitos, as sementes e o material vexetal de propagación.
 - CA7.4. Instaláronse e mantivéronse sistemas de protección e forzado para a produción de especies forestais.
 - CA7.5. Realizáronse os labores de preparación do terreo.
 - CA7.6. Distribuíuse o terreo en eirados, táboas e criadeiras.
 - CA7.7. Realizouse a mestura e o micorrizado do substrato, e enchéronse dos envases.
 - CA7.8. Sementáronse os sementeiros, os eirados e os criadeiras.
 - CA7.9. Realizáronse os labores culturais no horto sementeiro.

- CA7.10. Aclimatáronse as especies forestais.
- CA7.11. Realizouse a limpeza e o mantemento de primeiro nivel das máquinas, os apeiros, as ferramentas e os equipamentos utilizados na produción de plantas forestais.
- CA7.12. Seguiuse a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais nas operacións de produción de plantas forestais.
- RA8. Realiza as operacións de prevención de incendios forestais, seguindo as instrucións establecidas pola empresa.
 - CA8.1. Aplicáronse os traballos culturais preventivos.
 - CA8.2. Executáronse estruturas lineais para a prevención de incendios forestais, e realizouse o seu mantemento.
 - CA8.3. Vixiáronse e detectáronse incendios forestais.
 - CA8.4. Comunicouse a detección, a localización e a identificación dun incendio forestal.
 - CA8.5. Aplicáronse técnicas de control e extinción de incendios.
 - CA8.6. Actuouse de xeito coordinado con outros equipos e medios que interveñen na extinción.
 - CA8.7. Revisouse o estado de funcionamento e a colocación das ferramentas, os medios e os equipamentos.
 - CA8.8. Realizouse a limpeza e o mantemento de primeiro nivel das máquinas, os apeiros, as ferramentas e os equipamentos utilizados na prevención e extinción de incendios.
 - CA8.9. Seguiuse a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais nas operacións de prevención e extinción de incendios.

1.13.2 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contribúe a completar as competencias deste título e os obxectivos xerais do ciclo, tanto os que se alcanzaran no centro educativo como os de difícil consecución nel.

2. Anexo II

A) Espazos mínimos

Espazo formativo	Superficie en m ² (30 alumnos/as)	Superficie en m ² (20 alumnos/as)	Grao de utilización
Aula polivalente.	60	40	57 %
Laboratorio.	90	60	2 %
Taller agrícola, forestal e de xardinaría.	150	120	13 %
Almacén forestal.	110	110	2 %
Almacén de maquinaria.	120	120	2 %
Almacén de fitosanitarios.	20	20	2 %
Superficie protexida de viveiro.	300	300	4 %
Superficie exterior de viveiro.	1000	1000	2 %
(*) Leira.			15 %
(*) Piscifactoría.			1 %

- A consellería con competencias en materia de educación poderá autorizar unidades para menos de trinta postos escolares, polo que será posible reducir os espazos formativos proporcionalmente ao número de alumnos e alumnas, tomando como referencia para a determinación das superficies necesarias as cifras indicadas nas columnas segunda e terceira da táboa.
- O grao de utilización expresa en tanto por cento a ocupación en horas do espazo prevista para a impartición das ensinanzas no centro educativo, por un grupo de alumnado, respecto da duración total destas.
- Na marxe permitida polo grao de utilización, os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por outros grupos de alumnos e alumnas que cursen o mesmo ou outros ciclos formativos, ou outras etapas educativas.
- En todo caso, as actividades de aprendizaxe asociadas aos espazos formativos (coa ocupación expresada polo grao de utilización) poderán realizarse en superficies utilizadas tamén para outras actividades formativas afíns.

B) Equipamentos mínimos

Equipamento
<ul style="list-style-type: none">– Equipamentos audiovisuais.– Equipamentos informáticos en rede e con conexión a internet. Software.– Moblaxe axeitada para cada espazo.– Biblioteca de aula.– Carteis de sinalización. Balizamentos. Luminarias.– Cartografía elaborada e fotografías aéreas.– Caseta meteorolóxica equipada con instrumentos básicos.– Equipamentos e instalacións de auga potable, de saneamento e de enerxía eléctrica.– Equipamentos de rega e de drenaxe. Canalizacións de condución e de drenaxe.– Equipamentos de fertirrigación e hidroponía. Cabezal de rega e grupo de bombeamento. Programadores de rega. Manga, lanzas e pezas de encaixamento.– Equipamentos de comunicación, de radioseguimento e de xeolocalización.– Equipamentos e aparellos topográficos.– Invernadoiro, umbráculo e túneles. Titores e espaleiras.– Tractor forestal ou tractor agrícola adaptado a traballos forestais.

Equipamento

- Maquinaria encaixada ao tractor: remolques, rozadoras de martelos e/ou de cadeas, subsolador forestal, rotocultor e grade de discos.
- Vehículo todoterreo.
- Apeiros para labores forestais.
- Barrena helicoidal-furadora manual ou suspendida.
- Equipamentos, maquinaria e ferramentas específicas agrícolas e forestais: enxertadora, motoserras manual e telescópica, rozadoras manuais, trituradora, compostadora e mesturadoras de substratos.
- Ferramentas, equipamentos e materiais adaptados para traballos de gabeamento e podas en altura.
- Equipamento para resinación e ferramentas para a extracción da cortiza.
- Forcípulas e cintas para a medición de toradas.
- Equipamento de distribución de produtos fitosanitarios. Mochilas pulverizadoras. Aplicadores ULV. Atomizadores.
- Simulador de colleitadora e autocargador forestal (é suficiente dotar un centro e compartilo entre todos os centros de Galicia).
- Maquinaria e equipamentos de taller para mecanizado básico, para mantemento e para reparacións de maquinaria: armario mural de mecánica, carros manuais, trade, rebarbadora, remachadora, soldadoras (eléctrica e TIG) e compresor. Repostos.
- Ferramentas de construción.
- Caixas de urxencias e extintores de po polivalente. Mochila extintora.
- Trampas, aspiradores e armarios entomolóxicos. Pinzas, alfinetes, bisturís e caixas para coleccións de insectos.
- Frigorífico, destilador, vertedoiros, ducha-lavaollos e campá extractora.
- Equipamentos de medida e de toma de mostras. Material para toma de mostras biolóxicas. Prensas. Forno. Medidores de líquidos e sólidos.
- Microscopios, lupas contafios e binoculares. Equipamentos de fotografía.
- Vidro de laboratorio, reactivos, axitador magnético, acendedores de laboratorio, balanzas electrónicas, condutímetro, batedor e pHmetro. Equipamentos para a determinación da madureza e a calidade.
- Cámaras de xeminação. Xerminadores. Equipamentos e mesas de propagación. Tensiómetros. Termómetros e psícrómetros.
- Comedeiros, bebedoiros e refuxios para especies cinexéticas.
- Equipamentos de captura e transporte de especies cinexéticas, piscícolas e outras. Elementos para a inmovilización e o manexo de animais. Materiais, utensilios e ferramentas para a marcaxe de animais. Material de primeiros auxilios para especies animais.
- Incubadora, nacedora e criadoras eléctricas ou de gas.
- Medios para a recollida de datos morfométricos e para a homologación de trofeos.
- Prismáticos, telescopios, telémetros, cámaras de vídeo dixital e detectores de presenza de animais. Sinais legais e informativos de delimitación de espazos cinexéticos e de desenvolvemento de accións de caza. Pechamentos e outros sistemas de confinamento adaptados a cada especie cinexética. Vestuario axeitado para cada zona e para as condicións de traballo dunha explotación cinexética.
- Equipamento para a recollida e a estabilización de augas biolóxicas.
- Medios e equipamentos para a realización de censos.
- Materiais para a repoboación e para o acondicionamento de desovadoiros.
- Maquinaria e ferramentas para a xestión do leito. Elementos para a vixilancia e a detección de impactos sobre ríos e masas de auga. Caixa de recollida de mostras. Maletín de calidade das augas.
- Infraestruturas vinculadas á pesca, á seguridade das persoas usuarias e ao mantemento das marxes. Paneis informativos e elementos de sinalización para a pesca deportiva.
- Equipamentos de piscifactoría. Filtros. Incubadora. Bandexas e pías de incubación. Tanques para crías, individuos novos e reprodutores. Medios para a clasificación de peixes. Osixenador. Comedeiros. Trampas para depredadores.

3. Anexo III

A) Especialidades do profesorado con atribución docente nos módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
▪ MP0404. Fundamentos agronómicos.	Procesos de Producción Agraria.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0409. Principios de sanidade vexetal.	Procesos de Producción Agraria.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0479. Control fitosanitario.	Procesos de Producción Agraria.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0832. Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas.	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0833. Aproveitamento do medio natural.	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0834. Conservación das especies cinexéticas e piscícolas.	Procesos de Producción Agraria.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0835. Producción de planta forestal en viveiro.	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0836. Prevención de incendios forestais.	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0837. Maquinaria e instalacións forestais.	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0838. Uso público en espazos naturais.	Procesos de Producción Agraria.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0839. Formación e orientación laboral.	Formación e Orientación Laboral.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0840. Empresa e iniciativa emprendedora.	Formación e Orientación Laboral.	Catedráticos/as de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.

B) Titulacións equivalentes para efectos de docencia

Corpos	Especialidades	Titulacións
▪ Profesorado de ensino secundario.	Formación e Orientación Laboral	<ul style="list-style-type: none"> – Diplomado/a en Ciencias Empresariais. – Diplomado/a en Relacións Laborais – Diplomado/a en Traballo Social. – Diplomado/a en Educación Social. – Diplomado/a en Xestión e Administración Pública.
	Procesos de Producción Agraria.	<ul style="list-style-type: none"> – Enxeñeiro/a técnico/a Agrícola, en todas as súas especialidades. – Enxeñeiro/a técnico/a Forestal, en todas as súas especialidades.

C) Titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que conforman o título para os centros de titularidade privada e doutras administracións distintas da educativa, e orientacións para a Administración educativa

Módulos profesionais	Titulacións
----------------------	-------------

Módulos profesionais	Titulacións
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP0404. Fundamentos agronómicos. ▪ MP0409. Principios de sanidade vexetal. ▪ MP0479. Control fitosanitario. ▪ MP0834. Conservación das especies cinxéticas e piscícolas. ▪ MP0838. Uso público en espazos naturais. ▪ MP0839. Formación e orientación laboral. ▪ MP0840. Empresa e iniciativa emprendedora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes para os efectos de docencia.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ MP0832. Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas. ▪ MP0833. Aproveitamento do medio natural. ▪ MP0835. Produción de planta forestal en viveiro. ▪ MP0836. Prevención de incendios forestais. ▪ MP0837. Maquinaria e instalacións forestais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes. ▪ Diplomado/a, enxeñeiro/a técnico/a ou arquitecto/a técnico/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.

4. Anexo IV

Validacións entre módulos profesionais de títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 1/1990 (LOXSE) e os establecidos no título de técnico en Aproveitamento e Conservación do Medio Natural ao abeiro da Lei orgánica 2/2006

Módulos profesionais incluídos nos ciclos formativos establecidos na LOXSE	Módulos profesionais do ciclo formativo (LOE): Aproveitamento e Conservación do Medio Natural
<ul style="list-style-type: none">Agrotecnoloxía.	<ul style="list-style-type: none">MP0404. Fundamentos agronómicos.
<ul style="list-style-type: none">Conservación e defensa das masas forestais.	<ul style="list-style-type: none">MP0409. Principios de sanidade vexetal.MP0479. Control fitosanitario.MP0832. Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas.MP0836. Prevención de incendios forestais.
<ul style="list-style-type: none">Aproveitamentos forestais.	<ul style="list-style-type: none">MP0833. Aproveitamento do medio natural.
<ul style="list-style-type: none">Aproveitamentos cinexéticos e piscícolas.	<ul style="list-style-type: none">MP0834. Conservación das especies cinexéticas e piscícolas.
<ul style="list-style-type: none">Produción de plantas.	<ul style="list-style-type: none">MP0835. Produción de planta forestal en viveiro.
<ul style="list-style-type: none">Mecanización agraria.Instalacións agrarias.	<ul style="list-style-type: none">MP0837. Maquinaria e instalacións forestais.
<ul style="list-style-type: none">Actividades de uso público en espazos naturais.	<ul style="list-style-type: none">MP0838. Uso público en espazos naturais.
<ul style="list-style-type: none">Organización e xestión dunha explotación agraria familiar.	<ul style="list-style-type: none">MP0840. Empresa e iniciativa emprendedora.
<ul style="list-style-type: none">Formación en centro de traballo do título de técnico en Traballos Forestais e de Conservación do Medio Natural.	<ul style="list-style-type: none">MP0841. Formación en centros de traballo.

5. Anexo V

A) Correspondencia das unidades de competencia acreditadas consonte o establecido no artigo 8 da Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, cos módulos profesionais para a súa validación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionais validables
<ul style="list-style-type: none"> UC0525_2: controlar as pragas, as enfermidades, as malas herbas e as fisiopatías. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0409 Principios de sanidade vexetal. MP0479 Control fitosanitario.
<ul style="list-style-type: none"> UC1125_2: realizar operacións de repoboación forestal e de corrección hidrolóxico-forestal. UC1126_2: realizar tratamentos silvícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0832. Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas.
<ul style="list-style-type: none"> UC1116_2: realizar o abateamento e o procesamento de árbores con motoserra. UC1117_2: realizar o abateamento e o procesamento de árbores con colleitadora forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0833. Aproveitamento do medio natural.
<ul style="list-style-type: none"> UC1473_2: realizar traballos de repoboación de especies acuícolas continentais, e de conservación e mellora do seu hábitat. UC1475_2: realizar traballos de repoboación de especies cinexéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0834. Conservación das especies cinexéticas e piscícolas.
<ul style="list-style-type: none"> UC1479_2: realizar operacións de propagación de plantas en viveiro. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0835. Produción de planta forestal en viveiro.
<ul style="list-style-type: none"> UC1121_2: manexar tractores forestais e realizar o seu mantemento. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0837. Maquinaria e instalacións forestais.

Nota: as persoas matriculadas no ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural que teñan acreditadas todas as unidades de competencia incluídas no título, de acordo co procedemento establecido no Real decreto 1224/2009, do 17 de xullo, de recoñecemento das competencias profesionais adquiridas por experiencia laboral, terán validado o módulo profesional "MP0404. Fundamentos agronómicos".

B) Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación

Módulos profesionais superados	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> MP0409. Principios de sanidade vexetal. MP0479. Control fitosanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> UC0525_2: controlar as pragas, as enfermidades, as malas herbas e as fisiopatías.
<ul style="list-style-type: none"> MP0832. Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1125_2: realizar operacións de repoboación forestal e de corrección hidrolóxico-forestal. UC1126_2: realizar tratamentos silvícolas.
<ul style="list-style-type: none"> MP0833. Aproveitamento do medio natural. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1116_2: realizar o abateamento e o procesamento de árbores con motoserra. UC1117_2: realizar o abateamento e o procesamento de árbores con colleitadora forestal.
<ul style="list-style-type: none"> MP0834. Conservación das especies cinexéticas e piscícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1473_2: realizar traballos de repoboación de especies acuícolas continentais, e de conservación e mellora do seu hábitat. UC1475_2: realizar traballos de repoboación de especies cinexéticas.
<ul style="list-style-type: none"> MP0835. Produción de planta forestal en viveiro. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1479_2: realizar operacións de propagación de plantas en viveiro.
<ul style="list-style-type: none"> MP0837. Maquinaria e instalacións forestais. 	<ul style="list-style-type: none"> UC1121_2: manexar tractores forestais e realizar o seu mantemento.

6. Anexo VI

Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo de grao medio de Aproveitamento e Conservación do Medio Natural para o réxime ordinario

Curso	Módulo	Duración	Especialidade do profesorado
1º	▪ MP0404. Fundamentos agronómicos.	159	Procesos de Producción Agraria.
1º	▪ MP0409. Principios de sanidade vexetal.	107	Procesos de Producción Agraria.
1º	▪ MP0832. Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas.	214	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.
1º	▪ MP0835. Producción de planta forestal en viveiro.	159	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.
1º	▪ MP0837. Maquinaria e instalacións forestais.	214	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.
1º	▪ MP0839. Formación e orientación laboral.	107	Formación e Orientación Laboral.
Total 1º (FCE)		960	
2º	▪ MP0479. Control fitosanitario.	87	Procesos de Producción Agraria.
2º	▪ MP0833. Aproveitamento do medio natural.	193	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.
2º	▪ MP0834. Conservación das especies cinexéticas e piscícolas.	123	Procesos de Producción Agraria.
2º	▪ MP0836. Prevención de incendios forestais.	87	Operacións e Equipamentos de Producción Agraria.
2º	▪ MP0838. Uso público en espazos naturais.	87	Procesos de Producción Agraria.
2º	▪ MP0840. Empresa e iniciativa emprendedora.	53	Formación e Orientación Laboral.
Total 2º (FCE)		630	
2º	▪ MP0841. Formación en centros de traballo.	410	

7. Anexo VII

Organización dos módulos profesionais en unidades formativas de menor duración

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración
<ul style="list-style-type: none"> MP0409. Principios de sanidade vexetal. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0409_12. Vexetación espontánea, e fauna prexudicial e beneficiosa. 	53
	<ul style="list-style-type: none"> MP0409_22. Estado sanitario e métodos de protección das plantas. 	54
<ul style="list-style-type: none"> MP0832. Repoboacións forestais e tratamentos silvícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0832_13. Traballos de repoboación forestal e de corrección hidrolóxico-forestal. 	126
	<ul style="list-style-type: none"> MP0832_23. Tratamentos silvícolas. 	53
	<ul style="list-style-type: none"> MP0832_33. Desprazamentos e traballos en altura. 	35
<ul style="list-style-type: none"> MP0833. Aproveitamento do medio natural. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0833_13. Abateamento e procesamento de árbores con motoserpa. 	64
	<ul style="list-style-type: none"> MP0833_23. Abateamento e procesamento de árbores con colleitadora forestal. 	50
	<ul style="list-style-type: none"> MP0833_33. Traballos de descortizadura e colleita doutros produtos forestais. 	79
<ul style="list-style-type: none"> MP0834. Conservación das especies cinexéticas e piscícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0834_13. Traballos de repoboación de especies cinexéticas. 	50
	<ul style="list-style-type: none"> MP0834_23. Traballos de conservación e mellora do leite e das poboacións acuícolas continentais. 	38
	<ul style="list-style-type: none"> MP0834_33. Seguimento e control dos aproveitamentos dos recursos cinexéticos e piscícolas. 	35
<ul style="list-style-type: none"> MP0835. Produción de planta forestal en viveiro. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0835_12. Colleita e implantación de material vexetal de propagación. 	90
	<ul style="list-style-type: none"> MP0835_22. Labores de cultivo e aclimatación de especies forestais. 	69
<ul style="list-style-type: none"> MP0836. Prevención de incendios forestais. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0836_12. Traballos preventivos e actividades de vixilancia e detección de incendios forestais. 	35
	<ul style="list-style-type: none"> MP0836_22. Control e extinción de incendios forestais. 	52
<ul style="list-style-type: none"> MP0837. Maquinaria e instalacións forestais. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0837_12. Taller e maquinaria forestal. 	120
	<ul style="list-style-type: none"> MP0837_22. Instalacións forestais. 	94
<ul style="list-style-type: none"> MP0839. Formación e orientación laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0839_12. Prevención de riscos laborais. 	45
	<ul style="list-style-type: none"> MP0839_22. Equipos de traballo, dereito do traballo e da Seguridade Social, e procura de emprego. 	62