

Currículos de FP

Decreto 182/2010

Técnico en producción agropecuaria

Decreto 182/2010, do 7 de outubro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en produción agropecuaria.....	5
CAPÍTULO I. Disposicións xerais.....	7
Artigo 1º.- <i>Obxecto</i>	7
CAPÍTULO II. Identificación do título, perfil profesional, contorno profesional e perspectiva do título no sector ou nos sectores	7
Artigo 2º.- <i>Identificación</i>	7
Artigo 3º.- <i>Perfil profesional do título</i>	7
Artigo 4º.- <i>Competencia xeral</i>	7
Artigo 5º.- <i>Competencias profesionais, persoais e sociais</i>	8
Artigo 6º.- <i>Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título</i>	9
Artigo 7º.- <i>Contorno profesional</i>	10
Artigo 8º.- <i>Prospectiva do título no sector ou nos sectores</i>	11
CAPÍTULO III. Ensinanzas do ciclo formativo e parámetros básicos de contexto	11
Artigo 9º.- <i>Obxectivos xerais</i>	11
Artigo 10º.- <i>Módulos profesionais</i>	12
Artigo 11º.- <i>Espazos e equipamentos</i>	13
Artigo 12º.- <i>Profesorado</i>	13
CAPÍTULO IV. Accesos e vinculación a outros estudos, e correspondencia de módulos profesionais coas unidades de competencia.....	14
Artigo 13º.- <i>Acceso a outros estudos</i>	14
Artigo 14º.- <i>Validacións e exencións</i>	14
Artigo 15º.- <i>Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención</i>	15
CAPÍTULO V. Organización da impartición.....	15
Artigo 16º.- <i>Distribución horaria</i>	15
Artigo 17º.- <i>Unidades formativas</i>	15
Disposicións adicionais.....	15
Primeira.- <i>Oferta nas modalidades semipresencial e a distancia deste título</i>	15
Segunda.- <i>Titulacións equivalentes e vinculación coas capacitacións profesionais</i>	16
Terceira.- <i>Regulación do exercicio da profesión</i>	17
Cuarta.- <i>Accesibilidade universal nas ensinanzas deste título</i>	17
Quinta.- <i>Autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas reguladas neste decreto</i>	18
Sexta.- <i>Desenvolvemento do currículo</i>	18
Disposición transitoria.....	18
Única.- <i>Centros privados con autorización para impartir ciclos formativos de formación profesional</i>	18
Disposición derogatoria	18
Única.- <i>Derrogación de normas</i>	18
Disposicións derradeiras.....	19
Primeira.- <i>Implantación das ensinanzas recollidas neste decreto</i>	19
Segunda.- <i>Desenvolvemento normativo</i>	19
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	25
1.2	Módulo profesional: fundamentos zootécnicos	26
1.2.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	26
1.2.2	Contidos básicos	29
1.2.3	Orientacións pedagóxicas	32
1.3	Módulo profesional: taller e equipamentos de tracción.....	34
1.3.1	Unidade formativa 1: o taller agrario	34
1.3.2	Unidade formativa 2: o tractor e outros equipamentos de tracción	36
1.3.3	Orientacións pedagóxicas	38
1.4	Módulo profesional: infraestruturas e instalacións agrícolas	39
1.4.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	39
1.4.2	Contidos básicos	40
1.4.3	Orientacións pedagóxicas	42
1.5	Módulo profesional: principios de sanidade vexetal	44
1.5.1	Unidade formativa 1: vexetación espontánea, e fauna prexudicial e beneficiosa.....	44
1.5.2	Unidade formativa 2: estado sanitario e métodos de protección das plantas	46
1.5.3	Orientacións pedagóxicas	47
1.6	Módulo profesional: implantación de cultivos	49
1.6.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	49
1.6.2	Contidos básicos	50
1.6.3	Orientacións pedagóxicas	52
1.7	Módulo profesional: produción agrícola	54
1.7.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	54
1.7.2	Contidos básicos	55
1.7.3	Orientacións pedagóxicas	57
1.8	Módulo profesional: produción de leite, ovos e animais para vida.....	59
1.8.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	59
1.8.2	Contidos básicos	61
1.8.3	Orientacións pedagóxicas	63
1.9	Módulo profesional: produción de carne e outras producións gandeiras.....	65
1.9.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	65
1.9.2	Contidos básicos	67
1.9.3	Orientacións pedagóxicas	70
1.10	Módulo profesional: control fitosanitario	71
1.10.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	71
1.10.2	Contidos básicos	73
1.10.3	Orientacións pedagóxicas	76
1.11	Módulo profesional: formación e orientación laboral	78
1.11.1	Unidade formativa 1: prevención de riscos laborais.....	78
1.11.2	Unidade formativa 2: equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego.....	80
1.11.3	Orientacións pedagóxicas	83
1.12	Módulo profesional: empresa e iniciativa emprendedora	85
1.12.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	85
1.12.2	Contidos básicos	87
1.12.3	Orientacións pedagóxicas	88
1.13	Módulo profesional: formación en centros de traballo	90
1.13.1	Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	90

2.	Anexo II	94
3.	Anexo III	97
4.	Anexo IV	99
5.	Anexo V	100
6.	Anexo VI	102
7.	Anexo VII	103

Decreto 182/2010, do 7 de outubro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en produción agropecuaria

O Estatuto de Autonomía de Galicia, no seu artigo 31, determina que é competencia plena da Comunidade Autónoma de Galicia a regulación e a administración do ensino en toda a súa extensión, nos seus niveis e graos, nas súas modalidades e especialidades, sen prexuízo do disposto no artigo 27 da Constitución e nas leis orgánicas que, conforme o punto primeiro do seu artigo 81, a 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, 30^a e 7^a 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, creado polo Real decreto 1128/2003, do 5 de setembro, e modificado polo Real decreto 1416/2005, do 25 de novembro, 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 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 establece as directrices 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.

O Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, estableceu no seu capítulo II a estrutura dos títulos de formación profesional, tomando como base o Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais, as directrices fixadas pola Unión Europea e outros aspectos de interese social.

No seu capítulo IV, dedicado á definición do currículo polas administracións educativas en desenvolvemento do artigo 6.3 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 1634/2009, do 30 de outubro, polo que se establece o título de técnico en produción agropecuaria e as súas correspondentes ensinanzas mínimas, e de acordo co seu artigo 10.2, correspóndelle á Consellería de Educación e Ordenación Universitaria 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 produción agropecuaria. 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 de 2010, determínase a identificación do título, o seu perfil profesional, o contorno profesional, a perspectiva 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, determínase 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.

Asociado 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 precisos 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 en situacións reais de traballo no contorno produtivo do centro, de acordo coas esixencias 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 Real 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 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, modificada polas Leis 11/1988, do 20 de outubro, 2/2007, do 28 de marzo e 12/2007, do 27 de xullo, 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 sete de outubro de dous mil dez,

DISPOÑO

CAPÍTULO I. Disposicións xerais

Artigo 1º.- *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 produción agropecuaria, determinado polo Real decreto 1634/2009, do 30 de outubro.

CAPÍTULO II. Identificación do título, perfil profesional, contorno profesional e prospectiva do título no sector ou nos sectores

Artigo 2º.- *Identificación.*

O título de técnico en produción agropecuaria identifícase polos seguintes elementos:

- Denominación: produción agropecuaria.
- Nivel: formación profesional de grao medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: agraria.
- Referente europeo: CINE–3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

Artigo 3º.- *Perfil profesional do título.*

O perfil profesional do título de técnico en produción agropecuaria 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 4º.- *Competencia xeral.*

A competencia xeral deste título consiste en obter produtos e subprodutos agropecuarios atendendo a criterios de calidade e rendibilidade, e realizando operacións de produción e de mantemento das instalacións e dos equipamentos, conforme a lexislación de protección ambiental, de prevención de riscos laborais, de benestar animal e de seguridade alimentaria.

Artigo 5º.- Competencias profesionais, persoais e sociais.

As competencias profesionais, persoais e sociais deste título son as que se relacionan deseguido:

a) Determinar o cultivo que se vaia implantar, interpretando os datos climáticos, edafolóxicos, topográficos e de auga de rega da zona.

b) Manexar equipamentos e maquinaria, seguindo as especificacións técnicas.

c) Montar e manter instalacións agrogandeiras, interpretando planos de instalación e manuais de mantemento.

d) Preparar o terreo coa maquinaria seleccionada, realizando a regulación dos equipamentos e garantindo que os labores se realicen segundo boas prácticas agrícolas.

e) Sementar, plantar e/ou transplantar o material vexetal utilizando medios técnicos e seguindo a planificación establecida.

f) Manexar o sistema de rega con criterios de óptimo aproveitamento da auga, e verificar que as necesidades hídricas dos cultivos estean cubertas.

g) Efectuar os labores culturais utilizando as técnicas que aseguren o bo desenvolvemento do cultivo.

h) Cuantificar os axentes beneficiosos e prexudiciais para os cultivos, utilizando os métodos de mostraxe establecidos.

i) Preparar e aplicar o tratamento fitosanitario necesario, interpretando a documentación técnica.

j) Recoller, acondicionar e almacenar os produtos e os subprodutos garantindo a súa calidade.

k) Realizar o pastoreo aproveitando os recursos herbáceos, arbustivos e arbóreos do medio.

l) Realizar operacións de manexo e produción animal en explotacións gandeiras asegurando a rendibilidade, a calidade, a rastrexabilidade e o benestar animal.

m) Obter produtos apícolas manexando as colmeas.

n) Aplicar procedementos de calidade, de rastrexabilidade e de prevención de riscos laborais e ambientais, de acordo co establecido nos procesos de produción.

ñ) Manter unha actitude profesional de innovación e de respecto polos cambios tecnolóxicos na creación de novos produtos e na mellora dos procesos e das técnicas de comercialización.

o) Adaptarse a diferentes postos de traballo e a novas situacións laborais, orixinados por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos.

p) Xestionar a propia carreira profesional, analizando as oportunidades de em-

prego, de autoemprego e de aprendizaxe.

q) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo de viabilidade de produtos, de planificación da produción e de comercialización.

r) Participar de xeito activo na vida económica, social e cultural, cunha actitude crítica e de responsabilidade.

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

Cualificacións profesionais completas incluídas no título:

a) Cultivos herbáceos, AGA165_2 (Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC0523_2: Realizar os labores de preparación do terreo e de sementeira e/ou transplante en cultivos herbáceos.
- UC0524_2: Realizar as operacións de cultivo, colleita, transporte e almacenamento dos cultivos herbáceos.
- UC0525_2: Controlar as pragas, as enfermidades, as malas herbas e as fisiopatías.
- UC0526_2: Manexar tractores e montar instalacións agrarias, e realizar o seu mantemento.

b) Fruticultura, AGA166_2 (Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC0527_2: Realizar os labores de preparación do terreo e de plantación de froiteiras.
- UC0528_2: Realizar as operacións de cultivo, colleita, transporte e primeiro acondicionamento da froita.
- UC0525_2: Controlar as pragas, as enfermidades, as malas herbas e as fisiopatías.
- UC0526_2: Manexar tractores e montar instalacións agrarias, e realizar o seu mantemento.

c) Horticultura e floricultura, AGA167_2 (Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC0529_2: Realizar os labores de preparación do terreo e de sementeira e/ou transplante en cultivos hortícolas e flor cortada.
- UC0530_2: Realizar as operacións de cultivo, recolección, transporte e almacenamento dos cultivos hortícolas e de flor cortada.
- UC0525_2: Controlar as pragas, as enfermidades, as malas herbas e as fisiopatías.
- UC0526_2: Manexar tractores e montar instalacións agrarias, e realizar o seu mantemento.

d) Produción intensiva de ruminantes, AGA098_2 (Real decreto 1087/2005, do 16 de setembro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC0279_2: Producir animais de reposición, reprodutores, ruminantes lactantes e leite.
 - UC0280_2: Producir ruminantes de recría e de ceba para a obtención de carne.
 - UC0006_2: Montar e manter as instalacións, a maquinaria e os equipamentos da explotación gandeira.
- e) Producción avícola e cunícola intensiva, AGA099_2 (Real decreto 1087/2005, do 16 de setembro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:
- UC0281_2: Producir aves para reprodución e obtención de carne e ovos.
 - UC0282_2: Producir coellos para reprodución e obtención de carne.
 - UC0006_2: Montar e manter as instalacións, a maquinaria e os equipamentos da explotación gandeira.
- f) Producción porcina intensiva, AGA002_2 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro, actualizado polo Real decreto 1087/2005, do 16 de setembro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:
- UC0004_2: Realizar operacións de produción en porcas de reposición, reprodutores e porcos lactantes (fase 1).
 - UC0005_2: Realizar operacións de produción en porcos de recría e ceba (fases 2 e 3).
 - UC0006_2: Montar e manter as instalacións, a maquinaria e os equipamentos da explotación gandeira.

Artigo 7º.- Contorno profesional.

1. Este profesional exerce a súa actividade en empresas públicas e privadas, por conta allea ou por conta propia, dedicadas ao cultivo e/ou á produción gandeira. Sitúase dentro do sector agropecuario nas seguintes actividades produtivas: explotacións frutícolas, hortícolas e de cultivos herbáceos; explotacións pecuarias; institucións de investigación e experimentación en cultivos e en produción gandeira; empresas de servizo á agricultura e á gandaría; viveiros e hortas escolares; granxas escola e aulas de natureza.

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

- Traballador/ora cualificado/a por conta allea en cultivos e gandaría.
- Traballador/ora cualificado/a por conta propia en cultivos e gandaría.
- Agricultor/ora.
- Horticultor/ora.
- Fruticultor/ora.
- Floricultor/ora.
- Criador/ora de gando.
- Avicultor/ora.
- Apicultor/ora.
- Produtor/ora de leite.

- Produtor/ora de ovos.
- Operador/ora de maquinaria agrícola e gandeira.

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

1. A agricultura e a gandería constitúen un dos sectores fundamentais para a economía española, que precisa cada vez máis persoal cualificado e un relevo xeracional que lle imprima unha inxección non só de xuventude, senón tamén de tecnoloxía.

2. A realidade actual obriga a usar ferramentas tecnolóxicas e a especializarse, polo que cómpre asumir, por unha banda, funcións de mantemento de primeiro nivel e de prevención de riscos laborais e, por outra, de calidade e de protección ambiental, apoiadas todas elas pola normativa das políticas europeas e, en particular, pola das políticas agrarias comunitarias.

3. Actualmente, os gobernos apostan polo autoemprego potenciando as iniciativas emprendedoras. É un feito que a grande maioría das explotacións agropecuarias están rexidas por persoas autónomas con pouca formación, o que fai necesario que os novos produtores tomen cartas no asunto, nomeadamente no relacionado coas novas técnicas dos procesos produtivos.

4. Finalmente, a incorporación das novas tecnoloxías vai facilitar unha serie de cambios nas explotacións e nas empresas no relativo á mecanización crecente da produción e dos controis de calidade, á implantación das tecnoloxías da información e da comunicación na área de vendas, ao maior control e á automatización dos almacéns, e á implantación dos sistemas de intercambio electrónico de datos e deseño de páxinas web, como apoio á comercialización para achegar os produtos á poboación consumidora.

CAPÍTULO III. Ensinanzas do ciclo formativo e parámetros básicos de contexto

Artigo 9º.- *Obxectivos xerais.*

Os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

a) Interpretar e procesar os datos climáticos, edafolóxicos, topográficos e de recursos hídricos da zona, e valorar a súa influencia sobre a planta, para determinar o tipo de cultivo que haxa que implantar.

b) Recoñecer os elementos de control das máquinas e dos equipamentos, e operar con eles, tendo en conta as súas funcións para o seu manexo.

c) Interpretar documentación e aplicar técnicas de montaxe e mantemento, analizando as especificacións con criterio técnico, para montar e manter instalacións agrogandeiras.

d) Realizar os labores segundo boas prácticas agrícolas, e xustificar a selección e a regulación dos equipamentos, co fin de preparar o terreo.

e) Levar a cabo os procedementos de sementeira e plantación, e describir os medios técnicos para implantar o material vexetal.

f) Analizar e calcular as necesidades hídricas dos cultivos, identificando as ca-

racterísticas edáficas, climáticas e vexetativas, para manexar o sistema de rega.

g) Aplicar as técnicas de cultivo recoñecendo e seleccionando as ferramentas, as máquinas e os equipamentos, para efectuar os labores culturais.

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

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

j) Aplicar técnicas de colleita e almacenamento medindo os parámetros técnicos, e xustificar a súa importancia na calidade do produto final, para recoller, acondicionar e almacenar os produtos e os subprodutos.

k) Analizar e inventariar os recursos herbáceos, arbustivos e arbóreos do medio, e calcular o seu valor nutritivo, para realizar o pastoreo.

l) Caracterizar os procesos de produción identificando as técnicas gandeiras que aseguren rendibilidade, calidade, rastrexabilidade e benestar animal, para realizar as operacións de manexo do gando.

m) Describir e manexar as colmeas analizando as operacións e as técnicas correspondentes, para a obtención de produtos apícolas.

n) Analizar e describir os procedementos de calidade e de prevención de riscos laborais e ambientais, sinalando as accións que se vaian realizar nos casos definidos, para actuar de acordo coas normas estandarizadas.

ñ) Identificar os cambios tecnolóxicos, organizativos, económicos e laborais na actividade propia, analizando as súas implicacións no ámbito de traballo, para manter o espírito de innovación.

o) Identificar as oportunidades que ofrece a realidade socioeconómica da zona, analizando as posibilidades de éxito propias e alleas, para manter un espírito emprendedor ao longo da vida.

p) Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e a súa relación co mundo laboral, analizando as ofertas e demandas do mercado, para manter o espírito de actualización e innovación.

q) Recoñecer as oportunidades de negocio, identificando e analizando as demandas do mercado, para crear e xestionar unha pequena empresa.

r) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, analizando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

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

Artigo 10º.- Módulos profesionais.

Os módulos profesionais deste ciclo formativo, que se desenvolven no anexo I deste decreto, son os que se relacionan a seguir:

- MP0404. Fundamentos agronómicos.
- MP0405. Fundamentos zootécnicos.

- MP0407. Taller e equipamentos de tracción.
- MP0408. Infraestruturas e instalacións agrícolas.
- MP0409. Principios de sanidade vexetal.
- MP0475. Implantación de cultivos.
- MP0476. Produción agrícola.
- MP0477. Produción de leite, ovos e animais para vida.
- MP0478. Produción de carne e outras producións gandeiras.
- MP0479. Control fitosanitario.
- MP0480. Formación e orientación laboral.
- MP0481. Empresa e iniciativa emprendedora.
- MP0482. Formación en centros de traballo.

Artigo 11º.- Espazos e equipamentos.

1. Os espazos e os equipamentos mínimos necesarios para o desenvolvemento das ensinanzas deste ciclo formativo son os establecidos no anexo II deste decreto.

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 esixan as máquinas en funcionamento.

Artigo 12º.- Profesorado.

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

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 decimo 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) deste decreto.

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) deste decreto.

A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria establecerá un procedemento de habilitación para exercer a docencia, no que se esixirá o cumprimento dalgún dos seguintes requisitos:

- Que as ensinanzas conducentes ás titulacións citadas engloben os obxectivos dos módulos profesionais.
- Que se acredite 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 13º.- Acceso a outros estudos.

1. O título de técnico en produción agropecuaria permite o acceso directo para cursar calquera outro ciclo formativo de grao medio, nas condicións de acceso que se establezan.

2. Este título permitirá acceder mediante proba, con dezaoito anos cumpridos, e sen prexuízo da correspondente exención, 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. Este título 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 16.3 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro.

Artigo 14º.- 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 dos títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establécense no anexo IV deste decreto.

2. Serán obxecto de validación os módulos profesionais comúns a varios ciclos formativos, de igual denominación, duración, contidos, obxectivos expresados como resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación, establecidos nos reais decretos polos que se fixan as ensinanzas mínimas dos títulos de formación profesional. Malia o anterior, e consonte o artigo 45.2 do Real decreto 1538/2006, do 15

de decembro, quen superara 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, terá validados os devanditos módulos en calquera outro ciclo formativo establecido ao abeiro da mesma lei.

3. O módulo profesional de formación e orientación laboral de calquera título de formación profesional poderá ser obxecto de validación sempre que se cumpran os requisitos establecidos no artigo 45.3 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, que se acredite polo menos un ano de experiencia laboral e se posúa o certificado de técnico en prevención de riscos laborais, nivel básico, expedido conxunto o 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 49 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, 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 con este ciclo formativo nos termos previstos no devandito artigo.

Artigo 15º.- *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 deste título para a súa validación ou exención queda determinada no anexo V A) deste decreto.

2. A correspondencia dos módulos profesionais que forman as ensinanzas deste título coas unidades de competencia para a súa acreditación queda determinada no anexo V B) deste decreto.

CAPÍTULO V. Organización da impartición

Artigo 16º.- *Distribución horaria.*

Os módulos profesionais deste ciclo formativo organizaranse polo réxime ordinario segundo se establece no anexo VI deste decreto.

Artigo 17º.- *Unidades formativas.*

1. Conxunto 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 facilitar 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 de Educación e Ordenación Universitaria ha determinar os efectos académicos da división dos módulos profesionais en unidades formativas.

Disposicións adicionais

Primeira.- *Oferta nas modalidades semipresencial e a distancia deste título.*

A impartición das ensinanzas dos módulos profesionais deste ciclo formativo nas modalidades semipresencial ou a distancia, que se ofrecerán unicamente polo réxime para as persoas adultas, ha requirir a autorización previa da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, conforme o procedemento que se establece.

Segunda.- Titulacións equivalentes e vinculación coas capacitacións profesionais.

1. Consonte o establecido na disposición adicional trixésimo primeira da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, os títulos que se relacionan deseguido terán os mesmos efectos profesionais que o título de técnico en produción agropecuaria, establecido no Real decreto 1634/2009, do 30 de outubro, cuxo currículo para Galicia se desenvolve neste decreto:

- Título de técnico auxiliar en economía familiar rural, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.
- Título de técnico auxiliar en explotacións agrícolas extensivas, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.
- Título de técnico auxiliar en explotacións agropecuarias, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.
- Título de técnico auxiliar en mecánica agrícola, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.
- Título de técnico auxiliar en agropecuaria, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.
- Título de técnico auxiliar en explotacións agrícolas intensivas, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.
- Título de técnico auxiliar en fruticultura, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.
- Título de técnico auxiliar en horticultura, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.
- Título de técnico auxiliar en fitopatoloxía, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.
- Título de técnico auxiliar en explotacións gandeiras sen terra, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.

2. Os títulos que se relacionan deseguido terán os mesmos efectos profesionais e académicos que o título de técnico en produción agropecuaria, establecido no Real decreto 1634/2009, do 30 de outubro, cuxo currículo para Galicia se desenvolve neste decreto:

- Título de técnico en explotacións agrarias extensivas, establecido polo Real decreto 1715/1996, do 12 de xullo, cuxo currículo para Galicia foi establecido

polo Decreto 79/2000, do 16 de marzo.

- Título de técnico en explotacións agrícolas intensivas, establecido polo Real decreto 1716/1996, do 12 de xullo, cuxo currículo para Galicia foi establecido polo Decreto 74/1999, do 11 de marzo.
- Título de técnico en explotacións gandeiras, establecido polo Real decreto 1717/1996, do 12 de xullo, cuxo currículo para Galicia foi establecido polo Decreto 306/2000, do 15 de decembro.

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 persoal manipulador de produtos fitosanitarios, establecido ao abeiro da Orde do 8 de marzo de 1994, para o uso de produtos que non sexan nin xeren gases clasificados como tóxicos ou moi tóxicos, segundo o disposto no Real decreto 255/2003, adaptándoos con iso á capacitación establecida na Orde PRE/2022/2005.

5. Consonte o establecido na disposición adicional cuarta do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional no sistema educativo de Galicia, sobre capacitacións e carnés profesionais, a formación establecida neste decreto nos módulos profesionais de fundamentos zootécnicos, de produción de carne e outras producións gandeiras, de formación e orientación laboral, e de formación en centros de traballo, acredita unha formación axeitada e o nivel de coñecemento exixido no profesional coidador de animais nas granxas e nos centros de concentración de gando, e capacita para levar a cabo responsabilidades profesionais que garantan un desenvolvemento racional da produción e a procura do benestar dos animais en granxas e outros lugares, ou durante o seu transporte, conforme se establece no Decreto 60/2007, do 22 de marzo (DOG do 4 de abril), polo que se regulan os cursos de formación en materia de benestar animal e se establece o procedemento de autorización das entidades de formación, e se crea o rexistro destas.

Terceira.- Regulación do exercicio da profesión.

1. De conformidade co establecido no Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, os elementos recollidos neste decreto non constitúen regulación do exercicio de profesión titulada ningunha.

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

Cuarta.- Accesibilidade universal nas ensinanzas deste título.

1. A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria garantirá que o alumnado poida acceder e cursar este ciclo formativo 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 para todos”. 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.

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

Quinta.- Autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas reguladas neste decreto.

A autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas deste ciclo formativo esixirá que desde o inicio do curso escolar se cumpran os requisitos de profesorado, espazos e equipamentos regulados neste decreto.

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 o presente 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 ciclos formativos de formación profesional.

A autorización concedida aos centros educativos de titularidade privada para impartir as ensinanzas dos títulos aos que se fai referencia no artigo 1.2 do Real decreto 1634/2009, do 30 de outubro, polo que se establece o título de técnico en produción agropecuaria, entenderase referida ás ensinanzas reguladas neste decreto.

Disposición derogatoria

Única.- Derrogación de normas.

Quedan derogados o Decreto 79/2000, do 16 de marzo, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en explotacións agrarias extensivas, o Decreto 74/1999, do 11 de marzo, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en explotacións agrícolas intensivas, o Decreto 306/2000, do 15 de decembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en explotacións gandeiras, e todas as disposicións de igual ou inferior rango que se opoñan ao disposto neste decreto, sen prexuízo da disposición derradeira primeira.

Disposicións derradeiras

Primeira.- *Implantación das ensinanzas recollidas neste decreto.*

1. No curso 2010-2011 implantarase o primeiro curso polo réxime ordinario e deixará de impartirse o primeiro curso das ensinanzas dos títulos aos que se fai referencia no artigo 1.2 do Real decreto 1634/2009, do 30 de outubro, polo que se establece o título de técnico en produción agropecuaria.

2. No curso 2011-2012 implantarase o segundo curso polo réxime ordinario e deixará de impartirse o segundo curso das ensinanzas dos títulos aos que se fai referencia no artigo 1.2 do Real decreto 1634/2009, do 30 de outubro, polo que se establece o título de técnico en produción agropecuaria.

3. No curso 2010-2011 implantaranse as ensinanzas reguladas neste decreto polo réxime para as persoas adultas.

Segunda.- *Desenvolvemento normativo.*

1. Autorízase a persoa titular da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria para ditar as disposicións que sexan necesarias para a execución e o desenvolvemento do establecido neste decreto.

2. Autorízase a persoa titular da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria a modificar o anexo II B), relativo a equipamentos, cando por razóns de obsolescencia ou actualización tecnolóxica así se xustifique.

Terceira.- *Entrada en vigor.*

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

Santiago de Compostela, sete de outubro de dous mil dez

Alberto Núñez Feijóo
Presidente

Jesús Vázquez Abad
Conselleiro de 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. Clasifícanse 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. Interpreouse a normativa ambiental.
- RA5. Recoñece as características dos ecosistemas do contorno máis próximo, analizando as interrelacións bióticas.
 - CA5.1. Analizáronse as comunidades bióticas dos ecosistemas do contorno.
 - CA5.2. Definíronse as redes tróficas da zona.
 - CA5.3. Estudouse o fluxo enerxético do contorno 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 do contorno máis próximo

- 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 contén a formación necesaria para desempeñar a función de producir plantas e produtos agrícolas, forestais e de xardinaría.

Esta función 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 a) e n) do ciclo formativo, e as competencias a) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar 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 do contorno máis próximo.
- 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: fundamentos zootécnicos

- Código: MP0405.
- Duración: 160 horas.

1.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica razas de mamíferos e aves de interese en gandería, e describe as súas características morfolóxicas externas e as súas aptitudes produtivas.
 - CA1.1. Establecéronse as diferenzas entre os conceptos de especie, raza, variedade, liña, mestizo e híbrido.
 - CA1.2. Describíronse as características morfolóxicas, fanerópticas e zoométricas dos animais de interese gandeiro.
 - CA1.3. Describíronse os parámetros zootécnicos.
 - CA1.4. Utilizáronse os instrumentos e os métodos para medir parámetros zoométricos.
 - CA1.5. Interpretáronse os datos zoométricos obtidos.
 - CA1.6. Establecéronse as características anatómicas e fisiolóxicas dos animais de renda.
 - CA1.7. Utilizáronse os métodos para determinar a idade dos animais.
 - CA1.8. Definíronse as aptitudes produtivas dos animais.
 - CA1.9. Estableceuse a relación entre morfoloxía e función.
 - CA1.10. Identificáronse as principais razas de mamíferos e de aves de interese en gandería, así como as razas autóctonas galegas.
 - CA1.11. Aplicouse a lexislación de benestar animal e de prevención de riscos laborais.
- RA2. Determina as necesidades de alimentación e nutrición do gando, calculando as racións necesarias segundo o seu tipo e as súas características.
 - CA2.1. Describiuse a composición química e analítica dos alimentos.
 - CA2.2. Clasificáronse os alimentos atendendo a diferentes criterios.
 - CA2.3. Diferenciouse o concepto de alimentación do de nutrición.
 - CA2.4. Determinouse o valor nutritivo dos alimentos
 - CA2.5. Describiuse o aproveitamento dos alimentos polo organismo e a influencia do seu acondicionamento previo.
 - CA2.6. Establecéronse as diferenzas entre a anatomía e a fisioloxía dixestiva de ruminantes, monogástricos e aves.
 - CA2.7. Definíronse as necesidades nutritivas en función da especie de destino e da fase reprodutiva.
 - CA2.8. Seleccionáronse as materias primas e os alimentos para o cálculo de racións.
 - CA2.9. Determináronse as racións adecuadas á especie e ás súas necesidades nutritivas.
 - CA2.10. Valoráronse os resultados finais do cálculo e identificáronse as posibles medidas de corrección.

- CA2.11. Valorouse a influencia da alimentación animal na calidade e na salubridade das producións obtidas.
- CA2.12. Aplicáronse os sistemas de valoración do estado corporal dos animais.
- CA2.13. Realizouse a interpretación da información correspondente ás etiquetas dos pensos de alimentación animal.
- CA2.14. Aplicouse a normativa sobre alimentación animal e seguridade alimentaria.
- RA3. Describe a reprodución dos animais tendo en conta os seus fundamentos biolóxicos e as técnicas asociadas.
 - CA3.1. Describíronse as características anatómicas e fisiolóxicas do aparello reprodutor de mamíferos e aves.
 - CA3.2. Describíronse os sistemas de cubrición.
 - CA3.3. Describíronse os procedementos para o diagnóstico de xestación.
 - CA3.4. Definíronse os protocolos durante o parto e o puerperio.
 - CA3.5. Describíronse os procesos de ovulación, posta, incubación e eclosión; as series de posta e muda e os programas de iluminación.
 - CA3.6. Deseñáronse documentos técnicos para o control da reprodución.
 - CA3.7. Calculáronse os índices reprodutivos.
 - CA3.8. Definíronse, segundo criterios zootécnicos e produtivos, os métodos e os índices de selección de reprodutores.
 - CA3.9. Describíronse os prototipos raciais e os tipos de cruzamento habituais na produción gandeira.
 - CA3.10. Interpretáronse e cubríronse os libros e as cartas xenealóxicas.
 - CA3.11. Definíronse os sistemas de cualificación morfolóxica e produtiva.
 - CA3.12. Realizouse a elección de reprodutores atendendo aos criterios de mellora xenética.
 - CA3.13. Valorouse a influencia positiva do benestar animal na reprodución.
- RA4. Clasifica as patoloxías que afectan máis comunmente os animais e determina a súa influencia neles, para o que analiza o concepto de doenza e as súas causas.
 - CA4.1. Identificáronse as doenzas que afectan as especies gandeiras.
 - CA4.2. Describíronse as causas que predispoñen a aparición de doenzas ou que as provocan.
 - CA4.3. Definíronse as fontes de contaxio das doenzas.
 - CA4.4. Identificouse o xeito de transmisión dos axentes que provocan as doenzas.
 - CA4.5. Describíronse as patoloxías máis frecuentes na explotación gandeira.
 - CA4.6. Identificáronse sinais e síntomas de doenza, e alteracións morfolóxicas e funcionais.
 - CA4.7. Asociáronse ás patoloxías os protocolos de actuación.
 - CA4.8. Valorouse a importancia de aplicar as medidas de hixiene e prevención de doenzas.
 - CA4.9. Describíronse os plans sanitarios para cada especie.
 - CA4.10. Describíronse as campañas de saneamento gandeiro.
 - CA4.11. Valorouse a importancia do estado sanitario e do benestar animal na mellora cuantitativa e cualitativa das producións.
 - CA4.12. Aplicouse a lexislación específica de benestar animal correspondente ao persoal coidador dos animais nas granxas.

- RA5. Caracteriza os aloxamentos gandeiros en relación coa fase produtiva e a especie de destino.
 - CA5.1. Determinouse o emprazamento e a orientación dos aloxamentos gandeiros da explotación.
 - CA5.2. Describíronse as características dos materiais utilizados.
 - CA5.3. Detalláronse as partes dunha edificación.
 - CA5.4. Definíronse as condicións ambientais.
 - CA5.5. Describíronse os tipos de aloxamentos gandeiros para o gando vacún, porcino, ovino e caprino, e para aves e coellos.
 - CA5.6. Seleccionouse o tipo de aloxamento en función da especie, o sistema de explotación e a fase produtiva.
 - CA5.7. Describíronse as instalacións para o almacenamento e/ou o tratamento do esterco e dos xurros.
 - CA5.8. Describíronse as construcións e as instalacións anexas aos aloxamentos gandeiros para a conservación das forraxes e outros alimentos: silos de forraxa e de cereais, etc.
 - CA5.9. Identificáronse os requisitos das instalacións e dos equipamentos no relativo á lexislación de benestar animal.
 - CA5.10. Describíronse as condicións de aloxamento dos animais nun mercado ou nun posto de parada.
 - CA5.11. Aplicouse a lexislación ambiental, de benestar e sanidade animal, e de prevención de riscos laborais no referente aos aloxamentos gandeiros e ás instalacións de almacenamento e tratamento de esterco e xurros.
- RA6. Identifica os produtos animais, e describe as súas características e as bases fisiolóxicas da produción.
 - CA6.1. Clasificáronse os produtos animais.
 - CA6.2. Describiuse a fisioloxía da produción láctea.
 - CA6.3. Identificáronse os tipos de leite pola súa composición e as súas propiedades organolépticas.
 - CA6.4. Detalláronse os parámetros morfolóxicos do animal que influirán no canal.
 - CA6.5. Describíronse os sistemas de clasificación e identificación dos canais.
 - CA6.6. Identificáronse as indicacións xeográficas protexidas e as denominacións específicas na produción de carne.
 - CA6.7. Describiuse o proceso de formación do ovo, as súas estruturas e a súa composición.
 - CA6.8. Definíronse as clases e as categorías do ovo.
 - CA6.9. Describiuse a importancia e o interese doutros produtos animais.
 - CA6.10. Relacionáronse as estruturas anatómicas das abellas coas súas funcións na produción de mel e doutros produtos apícolas.
 - CA6.11. Describíronse as características dos tipos de mel e doutros produtos apícolas.
 - CA6.12. Describíronse os membros da colonia coas súas funcións na produción de mel e outros produtos apícolas.
 - CA6.13. Valorouse a importancia da rastrexabilidade e do control de calidade na salubridade dos produtos gandeiros.
 - CA6.14. Definiuse a calidade ética das producións.

- CA6.15. Definíronse as tendencias e as perspectivas de futuro.

1.2.2 Contidos básicos

BC1. Identificación de razas de mamíferos e aves de interese en gandaría

- Conceptos de especie, raza, variedade, liña, mestizo e híbrido.
- Morfoloxía: rexións externas dos animais.
- Morfoloxía externa: rexións corporais dos animais
- Faneróptica. Estudo das capas simples e compostas.
- Zoometría: altura, lonxitude, largura, diámetro, perímetro, peso e volume. Índices zoométricos. Instrumentos e métodos de medida. Fichas zoométricas.
- Anatomía e fisioloxía dos animais de renda. Diferenzas que condicionan os comportamentos e as capacidades.
- Métodos para determinar a idade dos animais: fórmulas dentarias.
- Aptitudes produtivas: carne, leite, traballo, la, pel, ovos, mel, etc.
- Biotipoloxía: forma e función. Principais biotipos.
- Principais razas de mamíferos e aves de interese en gandaría. Razas autóctonas galegas. Medidas de fomento e protección destas razas.
- Lexislación de benestar animal e de prevención de riscos laborais.

BC2. Alimentación e nutrición animal

- Concepto de alimento. Composición química e analítica dos alimentos. Nutrientes. Fraccións obtidas mediante as análises de alimentos.
- Clases de alimentos. Criterios de clasificación: composición química, orixe, estado, procedemento de conservación, etc.
- Forraxes: tipos.
- Alimentos concentrados simples, compostos e complementarios: tipos e características.
- Mesturas. Aditivos e medicamentos permitidos na alimentación de animais.
- Alimentación e nutrición. Valor nutritivo dos alimentos.
- Aparello dixestivo dos ruminantes, dos monogástricos e das aves.
- Aproveitamento dos alimentos polo organismo animal: dixestión e absorción. Diferenzas entre ruminantes, monogástricos e aves.
- Dixestibilidade: factores que inflúen na dixestibilidade dos alimentos: relación entre dixestibilidade e capacidade de inxestión.
- Influencia do acondicionamento dos alimentos para o gando.
- Necesidades nutritivas dos animais: mantemento, crecemento, xestación, lactación e produción.
- Ración: concepto e características. Racións para ruminantes, monogástricos e aves.
- Táboas de necesidades e de composición de alimentos. Métodos básicos de cálculo de racións. Aplicacións informáticas sinxelas.

- Sistemas de valoración do estado corporal dos animais no relativo á súa alimentación.
- Interpretación das etiquetas dos pensos empregados na alimentación animal.
- Lexislación sobre alimentación animal e seguridade alimentaria. Rastrexabilidade.

BC3. Reprodución animal

- Anatomía e fisioloxía do aparello reprodutor dos mamíferos e das aves.
- Endocrinoloxía da reprodución. Fases do ciclo reprodutivo (ciclo ovárico).
- Fecundación e implantación: inseminación artificial; control da actividade ovárica; sincronización do estro.
- Xestación: diagnóstico e patoloxías.
- Parto e puerperio: parto normal e distócico.
- Ovulación, posta, incubación e eclosión. Series de posta e muda. Programas de iluminación. Muda forzada.
- Deseño da documentación técnica para o control da reprodución.
- Índices reprodutivos: precocidade, fecundidade, taxa de non retorno a celo, fertilidade, prolificidade, peso ao nacer, peso na desteta, etc.
- Prototipos raciais.
- Tipos de cruzamentos.
- Libros e cartas xenealóxicas.
- Selección e mellora animal: métodos e índices de selección. Hereditabilidade. Resposta á selección.
- Elección de reprodutores atendendo a criterios de mellora xenética.
- Sistemas de cualificación morfolóxica e produtiva.

BC4. Clasificación das patoloxías máis comúns nos animais

- Concepto de saúde e doenza.
- Doenzas: causas, transmisión, contaxio, clasificación e identificación. Doenzas infecciosas e parasitarias. Epizootias. Zoonoses. Doenzas do metabolismo e da nutrición. Envenenamentos, intoxicacións e toxiinfeccións.
- Sinais e síntomas de doenzas e outras alteracións.
- Plans sanitarios para cada especie
- Hixiene e prevención como factores de benestar animal.
- Campañas de saneamento gandeiro.
- Influencia do estado sanitario na produción.
- Lexislación específica sobre a protección dos animais nas explotacións. Certificación acreditativa de formación en materia de benestar animal para o persoal coidador de animais. Aspectos sociais e económicos do benestar animal.
- O benestar como factor económico das producións. Calidade ética das producións animais. Tendencias e perspectivas de futuro.

BC5. Caracterización dos aloxamentos gandeiros

- Situación e orientación.
- Materiais utilizados nos aloxamentos gandeiros. Resistencia e capacidade de illamento. Idoneidade para a limpeza e a desinfección.
- Partes dunha edificación: alicerces, muros, tabiques e cubertas.
- Condicións ambientais: temperatura, humidade, gases nocivos no aire e iluminación.
- Pechamentos perimetrais. Vaos sanitarios: rotiluvios e pediluvios
- Instalacións para illamento e corentena: características construtivas segundo a especie de destino. Situación respecto a outras dependencias da explotación.
- Aloxamentos para o gando vacún: características construtivas e instalacións segundo o sistema de explotación. Estabulación fixa, semilibre e libre. Aloxamentos para xatos. Salas de muxir.
- Aloxamentos para o gando porcino: características construtivas e instalacións segundo a fase produtiva. Aloxamentos para porcas baleiras e xestantes, porcas en lactación, leitóns destetados, porcos da ceba, verróns e porcas de reposición.
- Aloxamentos para o gando ovino: características construtivas e instalacións segundo o sistema de explotación. Curros, cebadeiros e salas de muxir.
- Aloxamentos para o gando caprino: características construtivas e instalacións segundo o sistema de explotación. Estabulación trabada e libre. Salas de muxir.
- Aloxamentos para aves e coellos: características construtivas e instalacións segundo a fase produtiva. Salas de incubación, nacementos, cría e recria. Naves para galiñas poñedoras e para polos de engorda. Gaiolas para coellos: tipos, materiais e disposición.
- Instalacións para o almacenamento e tratamento do esterco e dos xurros. Esterqueiras e fosas de xurros. Sistema de saneamento para xurros. Estacións depuradoras.
- Construcións e instalacións anexas aos aloxamentos gandeiros para a conservación das forraxes e outros alimentos: silos de forraxe e de cereais, etc.
- Requisitos das instalacións e dos equipamentos segundo a lexislación de benestar animal.
- Condicións de aloxamento dos animais nun mercado ou nun posto de parada. Puntos críticos.
- Lexislación ambiental, de benestar e sanidade animal, e de prevención de riscos laborais.

BC6. Identificación de produtos gandeiros

- Clasificación dos produtos animais.
- Leite: composición, clasificación e calidade. Anatomía e fisioloxía do ubre: mecanismo da produción láctea.
- Parámetros de aptitude cárnica. Velocidade de crecemento. Índice de conversión. Idade e peso no sacrificio. Rendemento do canal. Sistemas de clasificación e identificación dos canais. Indicacións xeográficas protexidas. Denominacións específicas.
- O ovo: formación, estrutura, composición, calidade, alteracións, clases e categorías.
- Outros produtos gandeiros.

- Organización social das abellas.
- O mel: composición e clasificación. Valor nutritivo. Outros produtos apícolas: cera, po-
le, xelea real, própole e apitoxina.
- Anatomía e fisioloxía das abellas. Producción de mel e outros produtos apícolas.
- Rastrexabilidade. Calidade dos produtos.
- Calidade ética das producións animais. Tendencias e perspectivas de futuro.

1.2.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de identificar razas de especies de interese gandeiro a partir das súas características morfolóxicas, fisiolóxicas e produtivas, considerando aspectos relativos á súa nutrición, á reprodución, á sanidade e ao benestar animal, recollendo as características dos aloxamentos.

A identificación de razas de especies de interese gandeiro abrangue aspectos como:

- Aparencia exterior dos animais.
- Parámetros zootécnicos e aptitudes produtivas.
- Nutrición e alimentación animal.
- Reprodución animal.
- Doenzas e estado sanitario dos animais.
- Aloxamentos gandeiros.
- Producións gandeiras.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Identificación de razas de animais de interese gandeiro.
- Alimentación dos animais.
- Selección e mellora animal.
- Reprodución dos animais.
- Sanidade e benestar animal.
- Aloxamentos gandeiros.
- Transporte de animais vivos.
- Caracterización das producións animais.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), c), k), l), n) e ñ) do ciclo formativo, e as competencias b), c), k), l), n) e ñ).

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

- Recollida e interpretación de datos morfofuncionais.
- Medida e análise de parámetros zoométricos.
- Elección de razas segundo as intencións produtivas e a zona xeográfica.
- Selección de materias primas e alimentos para o gando.
- Cálculo de racións.
- Elección do sistema de cubrición.
- Aplicación de métodos para o diagnóstico de xestación.
- Planificación da actuación durante o parto, o parto e o puerperio.
- Seguimento dos procesos de posta, incubación e eclosión.

- Cálculo e valoración de índices reprodutivos.
- Realización dun plan de selección de reprodutores.
- Clasificación das doenzas máis frecuentes na explotación gandeira, pola súa etiología, epidemioloxía e sintomatoloxía.
- Selección dos aloxamentos para o gando pola súa adecuación á especie e á fase produtiva, e polo benestar animal.
- Categorización dos produtos animais.
- Establecemento dun plan de rastrexabilidade.
- Cumprimento da normativa sobre o transporte de animais vivos.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en lingua estranxeira.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais, de seguridade e hixiene, de protección ambiental, de seguridade alimentaria e de benestar animal.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

1.3 Módulo profesional: taller e equipamentos de tracción

- Código: MP0407.
- Duración: 160 horas.

1.3.1 Unidade formativa 1: o taller agrario

- Código: MP0407_12.
- Duración: 85 horas.

1.3.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Organiza o taller da explotación, e xustifica a localización das ferramentas e dos equipamentos.
 - CA1.1. Describíronse e sinalizáronse as zonas do taller da explotación.
 - CA1.2. Identificáronse as ferramentas e os equipamentos principais do taller.
 - CA1.3. Colocáronse as ferramentas e os equipamentos no lugar correspondente.
 - CA1.4. Realizouse un inventario das ferramentas e dos equipamentos, e verificáronse as necesidades de reposición.
 - CA1.5. Realizouse un rexistro das ferramentas e dos equipamentos do taller.
 - CA1.6. Aplicáronse procedementos de limpeza e eliminación de refugallos do taller.
- RA2. Realiza operacións de soldadura e de mecanizado básico, e xustifica os materiais e os métodos empregados.
 - CA2.1. Identificáronse as ferramentas e os equipamentos máis utilizados para realizar operacións de mecanizado básico.
 - CA2.2. Describíronse os procesos de soldadura utilizados no taller dunha explotación agraria.
 - CA2.3. Caracterizáronse os equipamentos de soldadura segundo o procedemento que se vaia utilizar.
 - CA2.4. Realizáronse unións de elementos e recargas de material por distintos procedementos de soldadura.
 - CA2.5. Controlouse que a soldadura obtida non presente deterioracións.
 - CA2.6. Realizáronse operacións de mecanizado básico utilizando ferramentas e máquinas sinxelas.
- RA3. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os prever.
 - CA3.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller agrario.
 - CA3.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
 - CA3.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos de traballo.

- CA3.4. Identificáronse os principais factores físicos e químicos do ámbito do traballo que poidan supor un risco para o persoal e para a protección ambiental.
- CA3.5. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
- CA3.6. Clasificáronse os refugallos xerados para a súa retirada selectiva.
- CA3.7. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
- CA3.8. Conservouse o patrimonio ambiental e cultural.

1.3.1.2 Contidos básicos

BC1. Organización do taller da explotación

- Taller da explotación.
- Zonificación.
- Ferramentas e equipamentos do taller: funcionamento, manexo, elementos de seguridade, mantemento e posta a punto.
- Inventario.
- Organización do taller.
- Rexistro de operacións.
- Limpeza e eliminación de refugallos.

BC2. Soldadura e mecanizado básico

- Mecanizado básico e soldadura: tipos e características.
- Partes da soldadura: eléctrodo, plasma, lapa, baño de fusión, cráter e cordón.
- Equipamentos de soldadura e mecanizado básico: aplicacións. Tipos: soldadura por arco con eléctrodo revestido, soldaduras TIG, MIG e MAG, etc.
- Operacións de soldadura. Tipos de unións. Posicións para soldar. Elección do tipo de unión e soldadura. Elección dos elementos de protección. Regulación da máquina ou do equipamento.
- Defectos das soldaduras: causas. Control do proceso.
- Operacións de mecanizado básico: ferramentas e máquinas.

BC3. Prevención de riscos laborais e protección ambiental

- Riscos inherentes ao taller agrario: identificación. Nivel de risco.
- Medios de prevención.
- Prevención e protección colectiva.
- Equipamentos de protección individual (EPI).
- Sinalización e seguridade no taller agrario: fichas de seguridade.
- Sistemas de seguridade nas máquinas e nos 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.

1.3.2 Unidade formativa 2: o tractor e outros equipamentos de tracción

- Código: MP0407_22.
- Duración: 75 horas.

1.3.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Manexa o tractor e os equipamentos de tracción, con interpretación da súa funcionalidade e do seu uso.
 - CA1.1. Identificáronse as partes e os compoñentes dun tractor e dos equipamentos de tracción.
 - CA1.2. Describíronse os sistemas do tractor e dos equipamentos de tracción.
 - CA1.3. Describíronse os tipos de tractores e de equipamentos de tracción.
 - CA1.4. Calculouse o custo horario de uso do tractor e dos equipamentos de tracción.
 - CA1.5. Seleccionouse o tractor e os equipamentos de tracción segundo as características da explotación.
 - CA1.6. Accionouse a toma de forza e o sistema hidráulico.
 - CA1.7. Engancháronse os apeiros e a maquinaria ao tractor.
 - CA1.8. Realizáronse actividades de manexo de tractores sen apeiros.
 - CA1.9. Realizáronse actividades de manexo de tractores cos remolques ou apeiros.
- RA2. Realiza o mantemento básico do tractor e dos equipamentos de tracción, para o que interpreta os protocolos e as fichas de mantemento.
 - CA2.1. Describíronse e efectuáronse as principais operacións de mantemento.
 - CA2.2. Interpretáronse as indicacións e as instrucións técnicas do programa de mantemento.
 - CA2.3. Analizáronse as repercusións técnico-económicas.
 - CA2.4. Identificáronse os materiais e os repostos necesarios para o mantemento e a reparación básica.
 - CA2.5. Realizouse a montaxe e a desmontaxe de elementos e sistemas simples.
 - CA2.6. Realizáronse substitucións e reparacións básicas.
 - CA2.7. Formalizáronse os rexistros das operacións.
 - CA2.8. Identificáronse as avarías cuxa reparación cumpra realizar nun taller especializado.
- RA3. 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.
 - CA3.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller agrario.
 - CA3.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.

- CA3.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos de traballo empregados.
- CA3.4. Identificáronse os principais factores físicos e químicos do ámbito do traballo que poidan supor un risco para o persoal e para a protección ambiental.
- CA3.5. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
- CA3.6. Clasificáronse os refugallos xerados para a súa retirada selectiva.
- CA3.7. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
- CA3.8. Conservouse o patrimonio ambiental e cultural.

1.3.2.2 Contidos básicos

BC1. Manexo do tractor e dos equipamentos de tracción

- Tractor e equipamentos de tracción: funcións, tipos e partes; prestacións e aplicacións.
- Motor: tipos e sistemas (de distribución e admisión, de refrixeración, de engraxamento, de alimentación, hidráulico, de transmisión, eléctrico, de seguridade e de lastre). Controis electrónicos
- Potencia e rendementos.
- Dimensións.
- Toma de forza.
- Enganche e accionamento de equipamentos, remolques e outros elementos.
- Regulacións.
- Posto de conducción.
- Cálculo dos custos do tractor e dos equipamentos de tracción: gastos fixos e variables.
- Selección e substitución de equipamentos: factores que cómpre ter en conta.

BC2. Mantemento do tractor e dos equipamentos de tracción

- Operacións de mantemento de primeiro nivel: frecuencia e control das intervencións.
- Materiais e medios utilizados para o mantemento e a reparación.
- Lubricantes: tipos e características. Eliminación de refugallos.
- Combustibles: tipos, características, almacenamento e lexislación.
- Outros materiais de reparación e mantemento: metais, caucho, plásticos, etc.
- Detección e reparación de avarías sinxelas.
- Montaxe e desmontaxe de elementos e sistemas.
- Repercusións técnico-económicas no rendimento do traballo: avarías, consumo de combustible, e vida útil da maquinaria e dos seus compoñentes.

BC3. Prevención de riscos laborais e protección ambiental

- Riscos inherentes ao tractor e a outros equipamentos de tracción: identificación e nivel de risco.

- Medios de prevención.
- Prevención e protección colectiva.
- Equipamentos de protección individual (EPI).
- Sinalización e seguridade aplicables ao tractor e a outros equipamentos de tracción: fichas de seguridade.
- Sistemas de seguridade nas máquinas e nos equipamentos.
- Accidentes máis frecuentes: causas.
- Factores físicos e químicos do ámbito do 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 a función de manexar e manter tractores e equipamentos de tracción.

Esta función abrangue aspectos como:

- Descrición do taller da explotación.
- Selección, manexo e mantemento do tractor e dos equipamentos de tracción da explotación.
- Soldadura e mecanizado básico.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Taller da explotación.
- Tractor e equipamentos de tracción.
- Soldadura e mecanizado básico.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), n), ñ) e o) do ciclo formativo, e as competencias b), n), ñ) e o).

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

- Caracterización das ferramentas e dos equipamentos do taller.
- Rexistro das operacións do taller.
- Limpeza e eliminación dos refugallos do taller.
- Aproveitamento da potencia do tractor.
- Selección e substitución do tractor e dos equipamentos de tracción.
- Cálculo do custo horario do tractor e dos equipamentos de tracción.
- Caracterización dos elementos do tractor.
- Operacións de mantemento do tractor.
- Proceso de soldadura.
- 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.

1.4 Módulo profesional: infraestructuras e instalacións agrícolas

- Código: MP0408.
- Duración: 107 horas.

1.4.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Instala e mantén infraestructuras agrícolas, para o que describe as súas características e as técnicas de montaxe.
 - CA1.1. Identificáronse as infraestructuras necesarias para unha explotación.
 - CA1.2. Describíronse as características e as técnicas de montaxe principais das infraestructuras.
 - CA1.3. Relacionouse a topografía do terreo e as características da parcela co tipo de infraestructura que se implante.
 - CA1.4. Describíronse os sistemas de drenaxe.
 - CA1.5. Realizáronse operacións de mantemento de infraestructuras.
 - CA1.6. Manexouse a maquinaria e a ferramenta básica para a instalación e o mantemento dunha infraestructura.
- RA2. Monta instalacións de rega, para o que identifica os elementos da instalación e as técnicas de montaxe.
 - CA2.1. Describíronse os compoñentes da instalación de rega e o seu funcionamento.
 - CA2.2. Seleccionáronse os materiais necesarios para a montaxe dunha instalación de rega.
 - CA2.3. Interpretáronse as especificacións técnicas dun proxecto de rega.
 - CA2.4. Realizouse a traza dunha instalación de rega.
 - CA2.5. Montáronse pezas e accesorios de rega en diferentes tipos de tubaxes.
 - CA2.6. Verificouse o funcionamento dunha instalación de rega.
 - CA2.7. Corrixíronse as deficiencias de funcionamento detectadas nunha instalación de rega.
- RA3. Instala sistemas de protección e forzamento, en relación cos factores ambientais e de cultivo.
 - CA3.1. Clasificáronse as instalacións de protección e forzamento dos cultivos.
 - CA3.2. Describíronse as características dos sistemas de protección e forzamento.
 - CA3.3. Describíronse as propiedades de cada tipo de cubertas.
 - CA3.4. Seleccionáronse os materiais e as ferramentas para a montaxe dun sistema de protección ou forzamento.
 - CA3.5. Instaláronse os elementos dun sistema de protección seguindo as especificacións técnicas de montaxe.
 - CA3.6. Describíronse os elementos que permiten o control ambiental nun invernadoiro.
 - CA3.7. Instaláronse os elementos de control ambiental.

- RA4. Mantén instalacións agrícolas, para o que interpreta os protocolos establecidos para a súa conservación e hixiene.
 - CA4.1. Describíronse as avarías máis frecuentes e relacionáronse coas instalacións.
 - CA4.2. Identificáronse os elementos avariados ou deteriorados nunha instalación.
 - CA4.3. Reuníronse os elementos necesarios para o mantemento dunha instalación.
 - CA4.4. Substituíronse os elementos avariados ou deteriorados dunha instalación.
 - CA4.5. Realizáronse as reparacións básicas.
 - CA4.6. Seleccionáronse os equipamentos e os produtos de limpeza, desinfección, desinsectación e desratización, e aplicáronse nas doses recomendadas.
- RA5. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, para o que se identifican 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 de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da instalación agrícola.
 - CA5.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
 - CA5.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos de traballo empregados.
 - CA5.4. Identificáronse os principais factores físicos e químicos do ámbito do traballo, que poidan supor un risco para o persoal e para a protección ambiental.
 - CA5.5. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA5.6. Clasificáronse os refugallos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA5.7. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
 - CA5.8. Conservouse o patrimonio ambiental e cultural.

1.4.2 Contidos básicos

BC1. Instalación e mantemento de infraestruturas agrícolas

- Tipos de infraestruturas: captacións de auga, conducións, depósitos de almacenamento, camiños, pechamentos, bebedoiros, etc.
- Características e técnicas de montaxe das infraestruturas: materiais, dimensións e procedementos de montaxe.
- Localización de infraestruturas: topografía.
- Rede de drenaxe: función.
- Maquinaria e ferramenta específica: maquinaria de movemento de terras, maquinaria para elaboración e posta en obra de formigón, ferramentas manuais, etc.
- Mantemento de primeiro nivel das infraestruturas: materiais e procedementos.

BC2. Montaxe de instalacións de rega

- Características das instalacións de rega: caudal e presión.
- Material de rega: tubaxes, elementos de unión e emisores. Criterios de elección.

- Automatismos: programadores de rega, electroválvulas, e sistemas de inxección de fertilizantes e produtos fitosanitarios.
- Cabezal de rega: localización. Grupo de bombeo. Filtros. Equipamentos de fertirrigación.
- Proxectos de rega: interpretación. Representación gráfica dos elementos dunha instalación de rega.
- Traza da instalación.
- Materiais e ferramentas de montaxe.
- Verificación do funcionamento dunha instalación de rega. Medición de presións e caudais. Uso eficiente dos recursos hídricos. Código de boas prácticas.

BC3. Instalación de sistemas de protección e forzamento de cultivos

- Tipos de instalacións de protección e forzamento.
- Características das instalacións de protección e forzamento: tipos, materiais e dimensións.
- Cubertas de materiais plásticos e de vidro: características e criterios de elección.
- Interpretación de planos e indicacións de montaxe. Representación gráfica dos elementos dunha instalación de protección ou forzamento.
- Montaxe dos elementos das instalacións e verificación do seu funcionamento.
- Elementos de control ambiental: ventilación, calefacción, iluminación, humidificación e fertilización carbónica. Instrumentos e sondas de medición, mallas de sombreo, pantallas térmicas, etc.

BC4. Mantemento de instalacións agrícolas

- Avarías máis frecuentes.
- Localización de elementos avariados ou deteriorados.
- Interpretación de esquemas, simboloxía e manuais de funcionamento e mantemento de primeiro nivel.
- Aproveccionamento de pezas e elementos dunha instalación.
- Mantemento preventivo.
- Mantemento básico da instalación de rega, auga potable e saneamento.
- Mantemento básico da instalación de electricidade, calefacción, ventilación e climatización.
- Substitución de elementos avariados ou deteriorados: procedemento e ferramentas. Control de mantemento.
- Elementos básicos de reparación: materiais de construción, materiais eléctricos, metais, plásticos, madeira, etc.
- Produtos de limpeza, desinfección, desinsectación e desratización. Métodos e condicións de aplicación. Dosificación. Equipamentos.

BC5. Prevención de riscos laborais e protección ambiental

- Riscos inherentes ás instalacións agrícolas: identificación e niveis de perigo.
- Medios de prevención.
- Prevención e protección colectiva.
- Equipamentos de protección individual (EPI).
- Sinalización e seguridade na instalación agrícola: fichas de seguridade.
- Sistemas de seguridade aplicados a máquinas e 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 refugallo.
- Normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

1.4.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de montar e manter infraestruturas e instalacións agrícolas.

Esta función abrangue aspectos como:

- Identificación das infraestruturas e das instalacións agrícolas.
- Montaxe de infraestruturas e instalacións.
- Revisión do funcionamento das instalacións.
- Acondicionamento das instalacións para o seu uso.
- Mantemento periódico de instalacións: detección e reparación de avarías sinxelas.
- Limpeza de instalacións.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Infraestruturas agrícolas.
- Instalacións de rega, de protección e forzamento, de auga potable, e de ventilación, calefacción e climatización.
- Instalacións eléctricas de baixa tensión.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), c), n) e ñ) do ciclo formativo, e as competencias b), c), n) e ñ).

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

- Identificación, caracterización, acondicionamento e mantemento de infraestruturas e instalacións.
- Aplicación de técnicas de montaxe de instalacións.
- Procedementos de detección e reparación de avarías sinxelas.
- Métodos de limpeza e desinfección de instalacións.
- Manexo de equipamentos, ferramentas e maquinaria.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en linguas estranxeiras.

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

1.5 Módulo profesional: principios de sanidade vexetal

- Código: MP0409.
- Duración: 107 horas.

1.5.1 Unidade formativa 1: vexetación espontánea, e fauna prexudicial e beneficiosa

- Código: MP0409_12.
- Duración: 53 horas.

1.5.1.1 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 provocou 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 aos axentes beneficiosos e aos 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.

1.5.1.2 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. Pragas 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.

1.5.2 Unidade formativa 2: estado sanitario e métodos de protección das plantas

- Código: MP0409_22.
- Duración: 54 horas.

1.5.2.1 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.

1.5.2.2 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.

- Límites: tipos e conceptos. Nivel económico de danos (NED). Límite económico ou límite 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.

1.5.3 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 h), n) e ñ) do ciclo formativo, e as competencias h), n) e ñ).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar 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 mostrax.
- 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.

1.6 Módulo profesional: implantación de cultivos

- Código: MP0475.
- Duración: 160 horas.

1.6.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Define a orientación produtiva da explotación agrícola, identificando os recursos dispoñibles e a demanda do mercado.
 - CA1.1. Caracterizáronse os tipos de explotacións agrícolas.
 - CA1.2. Identificáronse as características produtivas das explotacións agrícolas.
 - CA1.3. Definíronse os requisitos técnicos para producir con criterios de calidade e rendibilidade.
 - CA1.4. Identificáronse os produtos agrícolas e as súas calidades comerciais.
 - CA1.5. Relacionáronse as canles de comercialización cos produtos agrícolas.
 - CA1.6. Valorouse a importancia do subsector agrícola na produción de alimentos e na economía.
 - CA1.7. Consideráronse os mecanismos de axudas para a agricultura.
- RA2. Selecciona os cultivos en relación cos obxectivos produtivos da explotación.
 - CA2.1. Clasificáronse os cultivos agrícolas.
 - CA2.2. Identificáronse as plantas cultivadas e recoñecéronse as súas características botánicas e produtivas.
 - CA2.3. Definíronse os termos rotación, alternativa, asociación e policultivo.
 - CA2.4. Identificáronse os beneficios das rotacións, as alternativas, as asociacións e os policultivos.
 - CA2.5. Describíronse as rotacións, as alternativas, as asociacións e os policultivos principais.
 - CA2.6. Definiuse unha rotación de cultivos en función das características produtivas da explotación.
- RA3. Realiza operacións de instalación de cultivos sen solo, para o que analiza e aplica técnicas de hidroponía.
 - CA3.1. Explicáronse os fundamentos do cultivo sen solo.
 - CA3.2. Caracterizáronse os substratos utilizados en hidroponía.
 - CA3.3. Describíronse os sistemas hidropónicos.
 - CA3.4. Seleccionáronse os equipamentos e as ferramentas para a instalación.
 - CA3.5. Utilizáronse e mantivéronse as ferramentas, os equipamentos e a maquinaria na instalación do sistema hidropónico.
- RA4. Realiza operacións de adecuación do terreo en agricultura convencional para a sementeira, o transplante e a plantación, para o que analiza e aplica técnicas de labra.
 - CA4.1. Caracterizáronse os labores de preparación do solo.
 - CA4.2. Seleccionáronse os apeiros e os equipamentos para cada operación.
 - CA4.3. Reguláronse e manexáronse os apeiros e os equipamentos de labra.
 - CA4.4. Elixíuse o sistema de rega.

- CA4.5. Executáronse as operacións necesarias para a montaxe de instalacións.
- CA4.6. Calculáronse os fertilizantes e as emendas en función das necesidades do cultivo e das características do solo.
- CA4.7. Aplicáronse as emendas e a fertilización de fondo.
- CA4.8. Utilizáronse e mantivéronse as ferramentas, os equipamentos e a maquinaria na preparación do terreo.
- RA5. Implanta o material vexetal, e xustifica o uso de plantas e sementes melloradas, aplicando as técnicas da agricultura moderna.
 - CA5.1. Caracterizáronse as operacións de sementeira, transplante e plantación.
 - CA5.2. Describíronse as características de sementadoras, transplantadoras e plantadoras.
 - CA5.3. Distribuíuse a semente na dose indicada.
 - CA5.4. Empregáronse as técnicas de transplante e plantación segundo o cultivo.
 - CA5.5. Deuse a rega de plantación.
 - CA5.6. Titoráronse as plantas.
 - CA5.7. Tomáronse medidas para evitar danos por vertebrados na plantación ou na sementeira.
 - CA5.8. Cuantificáronse e repuxéronse as fallas de plantación.
 - CA5.9. Realizouse o mantemento e a limpeza da maquinaria, dos equipamentos e das ferramentas.
- RA6. 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.
 - CA6.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas da explotación agrícola.
 - CA6.2. Describíronse as medidas de seguridade, e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
 - CA6.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos de traballo.
 - CA6.4. Identificáronse os principais factores físicos e químicos do ámbito do traballo que poidan supor un risco para o persoal e para a protección ambiental.
 - CA6.5. Valórouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA6.6. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA6.7. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
 - CA6.8. Conservouse o patrimonio ambiental e cultural.

1.6.2 Contidos básicos

BC1. Orientación produtiva da explotación agrícola

- Tipos de explotacións agrícolas: intensivas e extensivas; de secaño e de rega; ecolóxicas e convencionais.

- Características produtivas e requisitos dunha explotación agrícola: superficie e parcelación; factores de produción; grao de mecanización. Man de obra: cantidade, cualificación e especialización do persoal. Calidade dos produtos.
- Comercialización de produtos agrícolas: tipos de produtos; calidades comerciais; canles de comercialización.
- Importancia do subsector agrícola. Estatísticas agrarias: superficies de cultivo, produción, exportación, importación, etc.
- Axudas á agricultura: lexislación relacionada.

BC2. Selección de cultivos

- Plantas hortícolas: clasificación, especies, variedades e cultivares; descrición botánica e necesidades ambientais.
- Plantas para flor cortada: clasificación, especies, variedades e cultivares; descrición botánica e necesidades ambientais.
- Plantas industriais: clasificación.
- Árbores froiteiras: clasificación, especies, patróns, variedades e cultivares; descrición botánica e necesidades ambientais.
- Plantas herbáceas: clasificación segundo as súas producións; especies, variedades e cultivares; descrición botánica e necesidades ambientais.
- Rotacións alternativas, asociacións e policultivos: definición, tipos e beneficios; inconvenientes do monocultivo.

BC3. Instalación de cultivos sen solo

- Cultivo sen solo: hidroponía e aeroponía. Fundamentos.
- Substratos: clasificación, tipos e características.
- Sistemas hidropónicos: clasificación; vantaxes e inconvenientes.
- Instalación, tipos e características.
- Mantemento de primeiro nivel das ferramentas, os apeiros e a maquinaria na instalación do sistema hidropónico.

BC4. Preparación do terreo

- Labra do terreo. Clasificación dos labores: roza e despedramento; subsolaxe; alzamento e renda; sacha e preparación do leito de sementeira; formación de camallóns e mesetas de plantación. Momento de realización.
- Apeiros e máquinas para a preparación do terreo: rozadoras mecánicas, subsoladora, arados de veso e de discos, máquinas para sacar pedras, cultivadores, fresa, roletes, grades, máquinas para a formación de camallóns, etc.
- Regulación e manexo dos apeiros e das máquinas de preparación do terreo.
- Elección do sistema de rega: parámetros agronómicos.
- Labores preparatorios para as instalacións de rega por superficie.
- Cálculo de fertilización e emendas.
- Maquinaria de aplicación de fertilizantes e emendas: clasificación, tipos e manexo.

- Mantemento de primeiro nivel das ferramentas, os apeiros e a maquinaria.

BC5. Sementeira, transplante e plantación

- Sementeira: ao chou, en liñas, a golpes e de precisión. Cultivos en que se emprega. Doses e densidade. Época. Requisitos que deben cumprir as sementes.
- Transplante e plantación: tipos, marcaxe, cultivos en que se emprega, marco e densidade de plantación. Utensilios e ferramentas. Época de realización. Calidade da planta.
- Máquinas sementadoras, transplantadoras e plantadoras: tipos, características, partes e regulación.
- Operacións complementarias á sementeira, ao transplante e á plantación. Titoraxe. Rega de plantación. Colocación de mallas ou protectores de plantas.
- Técnicas e métodos para asustar os vertebrados.
- Reposición de fallas de plantación.
- Mantemento de primeiro nivel das ferramentas, os apeiros e a maquinaria.

BC6. Prevención de riscos laborais e protección ambiental

- Riscos inherentes á explotación agrícola: identificación e nivel de risco.
- Medios de prevención.
- Prevención e protección colectiva.
- Equipamentos de protección individual (EPI).
- Sinalización e seguridade na explotación agrícola: fichas de seguridade.
- Sistemas de seguridade nas máquinas e nos 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.

1.6.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de implantación de cultivos na explotación agrícola.

Esta función abrangue aspectos como:

- Elección de especies, variedades e patróns máis axeitados para as exixencias do mercado e as características da explotación.
- Instalación de cultivos sen solo.
- Preparación e acondicionamento do terreo.
- Manexo e mantemento das máquinas e dos apeiros empregados.
- Sementeira, transplante ou plantación dos cultivos.
- Operacións complementarias á sementeira, ao transplante e á plantación dos cultivos.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse nos cultivos hortícolas, de flor cortada, de plantas industriais, de froiteiras e de herbáceos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b), d), e) e n) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais a), b), d), e) e n).

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

- Definición da orientación produtiva da explotación.
- Identificación das características das plantas cultivadas.
- Selección de especies, variedades e patróns.
- Instalación de cultivos sen solo.
- Preparación do solo.
- Sementeira, transplante e plantación de cultivos.
- Manexo de apeiros, ferramentas e maquinaria.
- Coñecemento das normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.
- 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

1.7 Módulo profesional: producción agrícola

- Código: MP0476.
- Duración: 193 horas.

1.7.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza as operacións necesarias para a rega dos cultivos, tendo en conta a relación entre o sistema de rega e a auga que se achegue.
 - CA1.1. Realizáronse os labores de canalización e distribución da auga nas regas por superficie.
 - CA1.2. Realizáronse as operacións necesarias para colocar os elementos móbiles do sistema de rega.
 - CA1.3. Programouse a rega utilizando os elementos de control.
 - CA1.4. Regouse o cultivo de maneira que se cubran as necesidades hídricas ou de lavado, e utilizáronse os elementos de control.
 - CA1.5. Utilizáronse na rega as ferramentas, a maquinaria e os equipamentos adecuados, e realizouse o seu mantemento de primeiro nivel.
- RA2. Realiza a fertilización dos cultivos analizando as técnicas e os procedementos de aplicación.
 - CA2.1. Elixiuse o tipo de fertilización que cubra as necesidades de cobertura.
 - CA2.2. Seleccionáronse os fertilizantes que se utilizan en fertirrigación, na hidroponía e na fertilización foliar.
 - CA2.3. Preparáronse as mesturas nutritivas en fertirrigación.
 - CA2.4. Preparáronse as solucións nai en cultivos hidropónicos.
 - CA2.5. Realizáronse os controis sobre os parámetros de fertilización en hidroponía.
 - CA2.6. Aplicouse a fertilización foliar.
 - CA2.7. Utilizáronse na fertilización as ferramentas, a maquinaria e os equipamentos adecuados, e realizouse o seu mantemento de primeiro nivel.
- RA3. Realiza labores culturais tendo en conta o tipo de cultivo e as súas técnicas asociadas.
 - CA3.1. Clasificáronse os labores culturais segundo a especie cultivada e o produto desexado.
 - CA3.2. Identificáronse e realizáronse os tipos de enxerto segundo a especie.
 - CA3.3. Describíronse as técnicas de titoraxe segundo o cultivo.
 - CA3.4. Diferenciáronse os tipos de poda segundo a especie e o cultivo.
 - CA3.5. Utilizáronse técnicas de clareamento ou despuntamento.
 - CA3.6. Utilizáronse técnicas que favorezan a calladura de froitos.
 - CA3.7. Identificáronse os tipos de labor entre liñas ou rúas.
 - CA3.8. Manexáronse os sistemas de control ambiental das instalacións de forzamento.
 - CA3.9. Utilizáronse nos labores culturais as ferramentas, a maquinaria e os equipamentos adecuados, e realizouse o seu mantemento de primeiro nivel.

- RA4. Recolle, manipula, acondiciona e conserva a colleita, para o que xustifica técnicas e métodos de agricultura moderna.
 - CA4.1. Recoñecéronse os métodos para determinar o estado de madureza.
 - CA4.2. Determinouse o momento óptimo de colleita ou aproveitamento.
 - CA4.3. Aplicáronse as técnicas de colleita segundo o cultivo.
 - CA4.4. Clasificáronse os restos da colleita para o seu aproveitamento ou a súa eliminación.
 - CA4.5. Seleccionáronse os recipientes e os envases utilizados na colleita e no transporte.
 - CA4.6. Aplicáronse as técnicas de acondicionamento dos produtos agrícolas con anterioridade ao seu envasamento e ao seu almacenamento.
 - CA4.7. Recoñecéronse os sistemas de transporte, envasamento, conservación e almacenamento de diversos produtos agrícolas.
 - CA4.8. Utilizáronse na colleita, no envasamento, no transporte e no almacenamento as ferramentas, a maquinaria e os equipamentos adecuados, e realizouse o seu mantemento de primeiro nivel.
 - CA4.9. Valorouse a influencia da colleita, o envasamento, o transporte e o almacenamento na calidade do produto.
- 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 da explotación agrícola.
 - CA5.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
 - CA5.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos de traballo.
 - CA5.4. Identificáronse os principais factores físicos e químicos do ámbito do traballo que poidan supor un risco para o persoal e para a protección ambiental.
 - CA5.5. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA5.6. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA5.7. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
 - CA5.8. Conservouse o patrimonio ambiental e cultural.

1.7.2 Contidos básicos

BC1. Operacións de rega

- Operacións de canalización e distribución de auga en regas por superficie.
- Manexo dos elementos móbiles do sistema de rega.
- Programación da rega segundo o cultivo: quenda, doses e frecuencia.
- Aplicación da rega: manexo.
- Ferramentas e equipamentos específicos do manexo da rega: clasificación e tipos; manexo e mantemento.

BC2. Fertilización dos cultivos

- Elección do tipo de fertilización: de cobertura, fertirrigación, por hidroponía e foliar.
- Cultivos hidropónicos e aeropónicos: concepto e fundamentos. Soportes de cultivo. Nutrición. Control de parámetros.
- Fertilización foliar: concepto e fundamentos.
- Preparación de mesturas nutritivas. Solucións nai.
- Ferramentas, equipamentos e maquinaria específicos na nutrición dos cultivos: clasificación, tipos, manexo e mantemento.

BC3. Labores culturais

- Labores culturais: clasificación e tipos.
- Titoraxe: tipos de titores; suxeicións e materiais.
- Enxertos: fundamentos e tipos.
- Poda: principios xerais. Formacións vexetativas e frutíferas. Tipos de poda: de formación, de frutificación e de rexuvenecemento.
- Clareamento: fundamentos e estratexia. Clareamento químico e manual.
- Pinzamento ou despuntamento, branqueamento e embolsamento: fundamentos e momento axeitado.
- Calladura de froitos: factores influentes e técnicas. Produtos químicos e naturais.
- Control de parámetros ambientais en infraestruturas de forzamento: temperatura, luz, humidade ambiental, osíxeno e anhídrido carbónico. Sistemas de control.
- Non labra: técnicas.
- Labores entre liñas e rúas: tipos e funcións.
- Ferramentas, maquinaria e equipamentos específicos das operacións culturais: clasificación, tipos, manexo e mantemento.

BC4. Colleita, manipulación e acondicionamento

- Madureza fisiolóxica e comercial. Métodos de determinación do estado de madureza: clasificación e tipos.
- Colleita: momento idóneo e sistemas. Restos de colleita.
- Recipientes e envases utilizados na colleita: características.
- Transporte de produtos agrícolas: tipos e condicións.
- Acondicionamento de produtos agrícolas. Procedementos segundo o produto e o mercado.
- Sistemas de almacenamento e conservación de produtos agrícolas: condicións.
- Conservación de forraxes: sistemas e técnicas.
- Ferramentas, equipamentos e maquinaria específicos na colleita, no envasamento, no transporte e no almacenamento: clasificación, tipos, manexo e mantemento.
- Calidade dos produtos agrícolas: normas. Influencia da colleita, no envasamento, no transporte e no almacenamento.

BC5. Prevención de riscos laborais e protección ambiental

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

1.7.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de produción, colleita, transporte e almacenamento de produtos agrícolas.

Esta función abrangue aspectos como:

- Manexo da rega.
- Fertilización de cultivos.
- Controis en hidroponía.
- Labores culturais.
- Colleita, transporte e almacenamento.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Rega.
- Fertilización de cobertura.
- Cultivos hidropónicos.
- Técnicas culturais.
- Produtos recollidos, transportados e almacenados.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), f), g), j) e n) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais b), f), g), j) e n).

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

- Aplicación da rega.
- Achega da fertilización de cobertura.
- Manexo da solución nutritiva.
- Práctica de diferentes tipos de enxerto.
- Realización de diversos tipos de poda.
- Clareamento e despuntamento.
- Calladura de froitos.

- Técnicas de labra.
- Colleita, transporte e almacenamento de produtos agrícolas.
- Manexo de maquinaria.
- Manexo de catálogos, documentación e outras fontes de información en lingua estranxeira.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais, así como 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: producción de leite, ovos e animais para vida

- Código: MP0477.
- Duración: 140 horas.

1.8.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Selecciona e prepara os animais para a reprodución, con aplicación de técnicas e métodos determinados.
 - CA1.1. Aplicáronse criterios morfolóxicos e produtivos para a elección de reprodutores.
 - CA1.2. Establecéronse os requisitos mínimos de idade e desenvolvemento corporal para iniciar na reprodución os animais de reposición.
 - CA1.3. Determinouse o número de reprodutores para a produción programada.
 - CA1.4. Recoñecéronse os posibles defectos físicos ou de comportamento que dificulten a reprodución.
 - CA1.5. Adestráronse aos reprodutores para seren utilizados como incitadores ou para a recollida de seme.
 - CA1.6. Identificáronse os problemas sanitarios que poden afectar a reprodución.
 - CA1.7. Formalizouse a documentación necesaria para o control dos reprodutores.
 - CA1.8. Controláronse as condicións específicas dos aloxamentos dos reprodutores.
 - CA1.9. Proporcionáronse os alimentos requiridos polos sementais en atención a criterios de idade, estado fisiolóxico e frecuencia de uso.
 - CA1.10. Aplicouse a normativa ambiental, a de benestar e sanidade animal, e a de prevención de riscos laborais.
- RA2. Realiza as operacións necesarias para o control das fases de celo, cubrición e xestación, tendo en conta as particularidades de cada especie.
 - CA2.1. Realizouse o control do ciclo ovárico e a sincronización do estro.
 - CA2.2. Detectáronse os síntomas de celo en diversas especies.
 - CA2.3. Estableceuse o sistema de cubrición.
 - CA2.4. Realizouse a recollida e a conservación de material seminal en distintas especies gandeiras.
 - CA2.5. Aplicáronse doses seminais.
 - CA2.6. Controláronse os parámetros ambientais dos aloxamentos das femias xestantes ao longo de cada fase da xestación.
 - CA2.7. Diagnosticouse e controlouse a xestación, utilizando os medios e seguindo os protocolos establecidos.
 - CA2.8. Recoñecéronse as principais patoloxías infecciosas, parasitarias, endócrinas e nutricionais asociadas ás fases de celo e xestación.
 - CA2.9. Vixiouse o estado sanitario das femias na fase de celo e xestación.
 - CA2.10. Formalizouse a documentación necesaria para o control do celo, a cubrición e a xestación.
 - CA2.11. Proporcionáronse os alimentos requiridos para as fases de celo e xestación.

- CA2.12. Aplicouse a normativa ambiental, a de benestar e sanidade animal, e a de prevención de riscos laborais.
- RA3. Manexa a nai e as crías no parto e durante a fase de cría, seguindo os protocolos establecidos para lograr a máxima supervivencia destas.
 - CA3.1. Controláronse as condicións ambientais e hixiénico-sanitarias das salas de parto.
 - CA3.2. Aloxáronse as femias nas salas de parto na data prevista.
 - CA3.3. Identificáronse os síntomas que predín o momento do parto en diversas especies.
 - CA3.4. Aplicáronse os protocolos de asistencia ao parto en distintas especies.
 - CA3.5. Describíronse as anomalías que se poden presentar máis comunmente no parto e no posparto.
 - CA3.6. Proporcionáronselles á nai e aos neonatos os alimentos e os coidados sanitarios requiridos.
 - CA3.7. Identificáronse as crías utilizando os métodos e os medios indicados para cada especie.
 - CA3.8. Controlouse o período de lactación natural ou artificial das crías.
 - CA3.9. Realizouse a desteta seguindo as pautas establecidas en función da especie e a intención produtiva da explotación, de xeito que se reduza no posible, en cada caso, o intervalo entre parto e cubrición.
 - CA3.10. Formalizáronse os documentos e os rexistros de control das parideiras e da fase de cría.
 - CA3.11. Aplicouse a normativa ambiental, de benestar e sanidade animal, e de prevención de riscos laborais.
- RA4. Realiza as operacións de muxidura, e controla os equipamentos e os animais, seguindo os protocolos establecidos para obter leite de calidade e manter unha boa saúde do ubre.
 - CA4.1. Establecéronse os lotes de muxidura, seguindo os criterios establecidos para cada especie.
 - CA4.2. Realizáronse as operacións de alimentación do gando leiteiro.
 - CA4.3. Realizouse o protocolo establecido para detectar a presenza de patoloxías infecciosas e traumáticas propias das femias en lactación.
 - CA4.4. Organizouse o gando para o proceso de muxidura.
 - CA4.5. Identificáronse as partes das instalacións, así como os equipamentos de muxidura e de conservación do leite.
 - CA4.6. Relacionouse a muxidura mecánica cos conceptos de formación de baleiro e pulsación da muxidoira, preparación e estimulación dos ubres, extracción do leite, tempo de muxidura, e apurado e desinfección dos ubres.
 - CA4.7. Realizouse a muxidura aplicando os protocolos de hixiene e sanidade do ubre.
 - CA4.8. Valoráronse as consecuencias produtivas e sanitarias dunha muxidura defectuosa.
 - CA4.9. Controlouse e rexistrouse a produción.
 - CA4.10. Realizouse a toma de mostras para os controis bioquímicos e microbiolóxicos.
 - CA4.11. Almacenouse o leite e conservouse refrixerado.

- CA4.12. Describiuse o protocolo establecido para o secado de diversas especies de ruminantes.
- CA4.13. Formalizouse a documentación necesaria para o control da produción de leite.
- CA4.14. Aplicouse a normativa de benestar e sanidade animal, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
- RA5. Realiza as operacións necesarias para a produción de ovos e pitos, seguindo as especificacións técnicas e aplicando criterios de rendibilidade e calidade.
 - CA5.1. Describíronse as operacións previas á entrada das aves nas instalacións.
 - CA5.2. Controlouse o ambiente das naves segundo os parámetros de benestar e confort estandarizados.
 - CA5.3. Agrupáronse as aves en lotes segundo a dispoñibilidade de espazos e criterios produtivos.
 - CA5.4. Realizouse a distribución de penso e auga coa presentación axeitada, adecuándose á idade das aves e ao intervalo.
 - CA5.5. Realizáronse os programas de iluminación e muda establecidos.
 - CA5.6. Estableceuse a proporción de machos e femias para a produción de ovos fecundados.
 - CA5.7. Controlouse, segundo os protocolos establecidos, a fecundación e a incubación de ovos, así como o nacemento de pitos.
 - CA5.8. Recolléronse os ovos para consumo coa periodicidade establecida e con procedementos que aseguren a súa integridade e as súas condicións hixiénico-sanitarias.
 - CA5.9. Controlouse o estado sanitario das aves.
 - CA5.10. Formalizouse a documentación necesaria para o control da produción de ovos e pitos.
 - CA5.11. Aplicouse a normativa de benestar e sanidade animal, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.

1.8.2 Contidos básicos

BC1. Selección e preparación dos animais para a reprodución

- Criterios para a elección de reprodutores: caracteres observables (cualitativos) e medibles (cuantitativos). Catálogos de reprodutores. Apareamentos. Software para acoplamentos.
- Idade e desenvolvemento corporal para o inicio da reprodución en cada especie e en cada raza gandeira.
- Determinación do número de reprodutores para a produción programada.
- Exame físico de reprodutores: aparellos xenital e locomotor.
- Valoración do comportamento reprodutivo.
- Adestramento de sementais para a recollida de doses seminais.
- Patoloxías que afectan a reprodución.
- Documentación para o control dos reprodutores: fichas de control e software dispoñible.
- Control das condicións ambientais dos aloxamentos para reprodutores.

- Elaboración e subministración de racións específicas para animais reprodutores.
- Normativa ambiental, de benestar e sanidade animal, e de prevención de riscos laborais, aplicable á selección e á preparación dos animais para a reprodución.

BC2. Control das fases de celo, cubrición e xestación

- Control da ovulación e sincronización de celos.
- Síntomas de celo: métodos de detección.
- Sistemas de cubrición. Control da fase de cubrición. Momento óptimo para a cubrición.
- Inseminación artificial.
- Transferencia de embrións.
- Xestación: pautas que se deben seguir coas femias xestantes.
- Control ambiental dos aloxamentos para femias xestantes.
- Patoloxías infecciosas, parasitarias e endócrinas asociadas ás fases de celo e xestación.
- Documentación necesaria para o control do celo, a cubrición e a xestación.
- Subministración de auga e racións específicas para as fases de celo e xestación.
- Normativa ambiental, de benestar e sanidade animal, e de prevención de riscos laborais aplicable ao control das fases de celo, cubrición e xestación.

BC3. Manexo do parto e a fase de cría

- Control das condicións ambientais das salas de parto.
- Condicións hixiénico-sanitarias dos aloxamentos de parto e das instalacións de cría.
- Momento óptimo para o aloxamento das femias na sala de partos.
- Fases e síntomas do parto.
- Protocolos no parto, no parto e no posparto.
- Partos distócicos.
- Patoloxías e trastornos máis frecuentes no parto.
- Distribución de auga e racións específicas para as femias no parto.
- Identificación das crías: sistemas e rexistros.
- Cría. Lactación e desteta: tipos, métodos e pautas.
- Intervalo entre parto e cubrición: manexo das reproductoras nesta fase.
- Normativa ambiental, de benestar e sanidade animal, e de prevención de riscos laborais aplicable ao manexo do parto e da fase de cría.

BC4. Operacións de muxidura

- Lotes de muxidura: particularidades segundo a especie.
- Alimentación de ruminantes produtores de leite: medios e sistemas.
- Patoloxías propias das femias en lactación: protocolo de prevención e actuación.
- Manexo do gando para a muxidura: rutina de muxidura.

- Instalacións e equipamentos de muxidura: tipos e compoñentes. Adecuación á especie e ao tamaño do rabaño. Mantemento básico do equipamento de muxidura.
- Preparación hixiénica e execución da muxidura. Toma de mostras.
- Leitaría: condicións hixiénico-sanitarias. Almacenamento e conservación con refrixeración. Mantemento básico do equipamento de almacenamento e conservación do leite. Contaminación do leite.
- Secado: protocolo. Manexo da alimentación nesta fase.
- Documentación para o control da produción de leite: fichas de control e software dispoñible.
- Normativa ambiental, de benestar e sanidade animal, e de prevención de riscos laborais relativa á operación de muxidura.

BC5. Producción de ovos e pitos

- Sistemas de manexo todo-dentro/todo-fóra. Baleiro sanitario. Limpeza, desinfección e desinsectación de naves, instalacións e utensilios. Bioseguridade.
- Control ambiental das instalacións de avicultura de posta.
- Subministración de auga e racións para aves de posta.
- Programas de iluminación: planificación e execución.
- Produción de ovo fecundado. Proporción de machos e femias. Control de incubadoras e nacedoras. Manexo dos pitos.
- Produción de ovos para consumo. Limpeza e desinfección
- Control sanitario das aves. Principais patoloxías que afectan as aves de posta. Fichas sanitarias.
- Documentación para o control da produción de ovos e pitos: fichas de control e sistemas informáticos.
- Normativa de benestar e sanidade animal, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais aplicable á produción de ovos e pitos.

1.8.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de reprodución, muxidura de gando e obtención de ovos e pitos, con criterios de rendibilidade e calidade, respectando o medio e aproveitando os recursos de xeito sustentable.

Esta función abrangue aspectos como:

- Selección e preparación dos animais para a reprodución.
- Control das condicións ambientais e hixiénico-sanitarias dos aloxamentos e das instalacións.
- Control das fases de celo, cubrición e xestación.
- Manexo da nai e das crías no periparto e durante a fase de cría.
- Muxidura.
- Obtención de ovos e pitos.
- Benestar animal.
- Sanidade e control do estado sanitario.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Manexo dos animais para a reprodución.
- Control das condicións ambientais e hixiénico-sanitarias dos aloxamentos e das instalacións.
- Programación da reprodución.
- Control da xestación.
- Control do estado sanitario.
- Produción de animais para vida, leite e ovos.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), l), n) e ñ) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais b), l), n) e ñ).

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

- Comprobación das condicións ambientais e hixiénico-sanitarias dos aloxamentos e das instalacións.
- Elección de reprodutores e elaboración do plan de reprodución.
- Detección de celo, control das cubricións, realización de inseminacións, seguimento da xestación e asistencia no parto.
- Prevención de doenzas e control do estado sanitario dos animais.
- Obtención, transporte, almacenamento e conservación de produtos animais.
- Formalización da documentación de rexistro e control da produción.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais, protección ambiental, seguridade alimentaria e benestar animal.
- 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.

1.9 Módulo profesional: produción de carne e outras producións gandeiras

- Código: MP0478.
- Duración: 157 horas.

1.9.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Manexa o pastoreo do gando, aproveitando os recursos pastables de xeito sustentable.
 - CA1.1. Seleccionáronse as especies e as razas para o pastoreo.
 - CA1.2. Caracterizáronse os tipos de superficies de pastoreo.
 - CA1.3. Calculouse o valor nutritivo dos recursos pastables utilizando táboas.
 - CA1.4. Determinouse o momento óptimo de consumo en pastoreo.
 - CA1.5. Calculouse a carga gandeira.
 - CA1.6. Seleccionouse o tipo de pastoreo segundo as características da explotación.
 - CA1.7. Dividiuse o rabaño en lotes de pastoreo.
 - CA1.8. Realizouse a rotación dos lotes de gando nas parcelas de pastoreo.
 - CA1.9. Identificáronse as vantaxes e os inconvenientes de realizar pastoreo.
 - CA1.10. Aplicouse a normativa de benestar e sanidade animal.
- RA2. Realiza as operacións de alimentación do gando utilizando os medios e os métodos adecuados para a especie, para a fase produtiva e para o sistema de explotación.
 - CA2.1. Establecéronse as necesidades de aprovisionamento.
 - CA2.2. Describiuse o funcionamento das máquinas utilizadas na preparación, na mestura e na distribución de alimentos.
 - CA2.3. Realizouse o acondicionamento previo dos alimentos.
 - CA2.4. Mesturáronse os alimentos para a elaboración de racións consonte o sistema de explotación e a técnica de produción.
 - CA2.5. Subministráronse e distribuíronse as racións.
 - CA2.6. Realizáronse as operacións de limpeza e mantemento de primeiro nivel das máquinas e dos equipamentos.
 - CA2.7. Tomáronse mostras de alimentos para a súa análise e o seu control.
 - CA2.8. Interpretáronse os boletíns de análise de alimentos e as táboas de composición.
 - CA2.9. Valorouse a influencia da alimentación no estado sanitario do gando e na calidade das producións.
 - CA2.10. Rexistráronse os datos necesarios para o control da alimentación.
 - CA2.11. Aplicouse a normativa de benestar e sanidade animal, e a de seguridade alimentaria.
- RA3. Realiza as operacións de recepción, expedición e transporte de animais interpretando as normas e os protocolos establecidos, coa garantía da sanidade e do benestar animal.
 - CA3.1. Describíronse as nocións básicas sobre comportamento animal.

- CA3.2. Definiuse o sistema de manexo segundo a especie, a raza, a idade, o sexo e o estado produtivo do animal.
- CA3.3. Describíronse os sistemas e os rexistros de identificación animal.
- CA3.4. Establecéronse os procesos de carga, descarga e transporte de animais.
- CA3.5. Establecéronse os plans de continxencia na granxa e no transporte, e os coitados de emerxencia dispensados aos animais.
- CA3.6. Comprobouse a documentación achegada na recepción, na expedición e no transporte dos animais, así como o seu estado sanitario e as condicións de benestar animal.
- CA3.7. Defíníronse os sistemas de illamento e coretena para os animais que cheguen á explotación, así como a súa colocación e as características construtivas.
- CA3.8. Comprobáronse as condicións ambientais, hixiénico-sanitarias e de benestar animal dos aloxamentos e das instalacións
- CA3.9. Defíníronse os criterios de agrupamento de animais segundo a especie, a raza, a idade, o sexo e o destino produtivo.
- CA3.10. Describíronse as prácticas zootécnicas e as intervencións nos animais para a adecuación á produción.
- CA3.11. Realizáronse os procesos de limpeza e desinfección de vehículos.
- CA3.12. Describíronse os plans de alerta sanitaria e a importancia do transporte na transmisión de enfermidades.
- CA3.13. Describíronse as condicións especiais das viaxes de longa duración.
- CA3.14. Aplicouse a normativa de benestar e sanidade animal aplicable ao manexo e ao transporte de animais.
- RA4. Manexa os procesos de recría e ceba seguindo criterios e protocolos preestablecidos.
 - CA4.1. Agrupáronse os animais de recría e ceba en lotes homoxéneos, atendendo a criterios de sexo, tamaño e dispoñibilidade de espazos.
 - CA4.2. Controlouse o estado sanitario dos animais durante as fases de recría e ceba.
 - CA4.3. Calculouse a velocidade de crecemento e/ou o índice de transformación dun lote de animais.
 - CA4.4. Rexistráronse os datos necesarios para o control das fases de recría e ceba.
 - CA4.5. Valorouse a importancia de incluír a explotación no sistema de produción integrada.
 - CA4.6. Aplicouse a normativa de benestar e sanidade animal, e a de seguridade alimentaria.
- RA5. Realiza as operacións de manexo das colmeas para producir mel e outros produtos apícolas, aplicando as técnicas e utilizando os medios de produción convencional.
 - CA5.1. Describiuse a organización social das abellas.
 - CA5.2. Decidiuse o tipo de colmeas que se vaia utilizar.
 - CA5.3. Colocáronse as colmeas no lugar seleccionado.
 - CA5.4. Planificouse a produción atendendo ás características edafoclimáticas e á composición florística da zona.
 - CA5.5. Realizáronse as operacións de manexo, inspección e control sanitario das colmeas.
 - CA5.6. Describíronse os procesos de colleita do mel e doutros produtos apícolas.

- CA5.7. Utilizáronse as ferramentas e os equipamentos básicos para a produción apícola.
- CA5.8. Formalizouse a documentación de manexo da abellariza e de control da produción.
- CA5.9. Valorouse o beneficio ambiental derivado da actividade apícola.
- CA5.10. Aplicouse a normativa de benestar e sanidade animal, así como a de seguridade alimentaria.
- RA6. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para a súa prevención.
 - CA6.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón o manexo de animais e a manipulación dos materiais, as ferramentas, os utensilios e as máquinas da explotación agropecuaria.
 - CA6.2. Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións nas áreas de electromecánica e de manexo dos animais.
 - CA6.3. Describíronse os sistemas de seguridade aplicados ás máquinas e aos equipamentos, así como as normas de manexo seguro.
 - CA6.4. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes no manexo de animais e na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos de traballo.
 - CA6.5. Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
 - CA6.6. Identificáronse os principais factores físicos e químicos do ámbito do traballo que poidan supor un risco para o persoal e para a protección ambiental.
 - CA6.7. Clasificáronse os refugалos xerados para a súa retirada selectiva.
 - CA6.8. Identificouse a normativa de protección ambiental no referente ao manexo de xurros e esterco.
 - CA6.9. Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
 - CA6.10. Conservouse o patrimonio ambiental e cultural.

1.9.2 Contidos básicos

BC1. Pastoreo

- Especies e razas pastoreadoras. Aproveitamento dos recursos pastables.
- Prados, pasteiros e forraxes. Barbeitos e baldíos. Restroballos e restos de cultivos.
- Momento óptimo de aproveitamento dos recursos pastables.
- Carga gandeira: cálculo.
- Pastoreo: sistemas. Tempo de estadía e de repouso.
- Lotes de pastoreo.
- Vantaxes e inconvenientes de realizar pastoreo.
- Normativa de benestar e sanidade animal, e de seguridade alimentaria. PAC e criterios de condicionalidade.

BC2. Alimentación do gando

- Aproveitamento: cálculo das necesidades.
- Maquinaria e equipamentos de preparación, mestura e distribución dos alimentos: tipos, características e funcionamento.
- Acondicionamento previo dos alimentos.
- Mestura de alimentos.
- Toma de mostras de alimentos para a súa análise e o seu control.
- Boletíns de análise de alimentos: interpretación. Táboas de composición.
- Métodos de subministración e distribución de racións: subministración de auga. Calidade da auga: parámetros.
- Deseño e formalización da documentación técnica. Fichas de control. Programas informáticos.
- Normativa de benestar e sanidade animal, e de seguridade alimentaria.

BC3. Recepción, expedición e transporte de animais

- Comportamento animal (carácter e temperamento) segundo a especie, a raza, a idade e o estado. Condicionantes que configuran o comportamento: anatómicos, sensoriais, etc. Aptitude para o transporte.
- Manexo seguro dos animais: técnicas de suxeición e inmovilización; actuación ante emerxencias. Condicións do rabaño.
- Identificación animal: caracteres naturais e artificiais. Sistemas e rexistros de identificación.
- Transporte de animais: manipulación, carga e descarga. Condicións dos animais durante o transporte: intervalos entre viaxes e descanso; fatiga; densidade de carga; necesidades de comida e auga. Impacto do transporte no benestar animal e na calidade dos canais. Actuacións en caso de accidente ou incidente no transporte: sacrificio de emerxencia.
- Documentación necesaria para a recepción, a expedición e o transporte de animais. Certificación acreditativa de formación en materia de benestar animal para o persoal de manipulación e transporte de animais.
- Valoración do estado sanitario dos animais.
- Sistemas de illamento e corentena na chegada dos animais á explotación. Instalacións. Colocación e características construtivas. Baleiro sanitario.
- Control das condicións ambientais, hixiénico-sanitarias e de benestar animal das instalacións gandeiras: sistemas de control; características e manexo.
- Agrupamento de animais segundo a especie, a raza, o sexo, a idade e o destino produtivo: criterios.
- Prácticas zootécnicas para a adecuación á produción. Intervencións nos animais: castración; corte de rabos, cornos, bicos, etc.
- Características dos medios de transporte. Limpeza e desinfección.
- Viaxes de longa duración.
- Normativa de benestar e sanidade animal.

BC4. Recría e ceba

- Lotes de recría e ceba. Particularidades segundo a especie e o tipo de explotación.
- Control sanitario dos animais durante as fases de recría e ceba.
- Aproveitamento de alimentos para as fases de recría e ceba.
- Velocidade de crecemento. Índice de conversión.
- Normalización da produción. Calidade do canal. Adecuación aos mercados.
- Deseño e formalización da documentación técnica: fichas de control e programas informáticos. Rastrexabilidade.
- Produción gandeira integrada. Calidade certificada.
- Normativa de benestar e sanidade animal, e de seguridade alimentaria.

BC5. Manexo de colmeas e produción de mel

- Organización social das abellas.
- Tipos de colmeas: vantaxes e inconvenientes.
- Colocación e disposición das colmeas. Condicións do seu transporte.
- Operacións apícolas: calendario de actuación e factores influentes.
- Inspección e control sanitario das colmeas.
- Multiplicación da abellariza. Tránsito de abellas. Enxames.
- Alimentación suplementaria: momento e alimentos autorizados.
- Extracción, transporte e almacenamento do mel. Recollida de pole, xelea real, própole e apitoxina.
- Equipamento básico de manexo e produción, e equipamentos de protección individual.
- Documentación de rexistro e control das operacións de manexo e produción apícola.
- Beneficios ambientais da produción apícola.
- Normativa de sanidade animal e seguridade alimentaria aplicable ao sector apícola.

BC6. Prevención de riscos laborais e de protección ambiental

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

- Normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.

1.9.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de obtención de produtos animais con criterios de rendibilidade e calidade, respectando a normativa ambiental e a de benestar animal na explotación, na manipulación e no transporte, e aproveitando os recursos de xeito sustentable.

Esta función abrangue aspectos como:

- Comportamento e manexo animal.
- Condicións ambientais e hixiénico-sanitarias dos aloxamentos e das instalacións.
- Benestar animal.
- Alimentación animal.
- Recría e ceba.
- Pastoreo.
- Sanidade e control do estado sanitario.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

- Adaptación dos animais á explotación e ao sistema de produción.
- Transporte de animais e das súas producións.
- Manexo da alimentación.
- Aproveitamento sustentable de pastos, pradarias, cultivos forraxeiros e subprodutos agrícolas, mediante pastoreo.
- Control do estado sanitario.
- Produción de carne, mel e outros produtos animais.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), k), l), m), n) e ñ) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais b), k), l), m), n) e ñ).

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

- Manexo dos animais durante o transporte, e adecuación ao sistema de explotación.
- Marcaxe, identificación e rexistro de animais.
- Comprobación das condicións ambientais e hixiénico-sanitarias dos aloxamentos e das instalacións.
- Elaboración, subministración e distribución de racións.
- Determinación da carga gandeira, o sistema de pastoreo e o momento óptimo de aproveitamento dos recursos pastables.
- Prevención de doenzas e control do estado sanitario dos animais.
- Obtención, transporte, almacenamento e conservación dos produtos animais.
- Formalización da documentación de rexistro e control da produción.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais, de seguridade e hixiene, de protección ambiental, de seguridade alimentaria e de benestar animal.
- 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.

1.10 Módulo profesional: control fitosanitario

- Código: MP0479.
- Duración: 88 horas.

1.10.1 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. Aplícase a lexislación fitosanitaria.
- RA2. Almacena e manipula os produtos químicos fitosanitarios, para o que interpreta as normas e os protocolos establecidos.
 - CA2.1. Descríbense as condicións que deba cumprir o transporte e o almacenamento de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA2.2. Colócanse os produtos químicos fitosanitarios no medio de transporte.
 - CA2.3. Formalízase a documentación de transporte e o libro oficial de movementos de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA2.4. Colócanse os produtos químicos fitosanitarios no almacén seguindo a normativa básica.
 - CA2.5. Caracterízanse os procedementos da retirada de produtos fitosanitarios da explotación.
 - CA2.6. Descríbense as actuacións que cumpra seguir no caso de derramamento accidental durante o transporte e o almacenamento de produtos químicos fitosanitarios.
 - CA2.7. Manipúlense os produtos químicos fitosanitarios seguindo o protocolo establecido.
 - CA2.8. Aplícase 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.
- CA3.8. Aplicouse a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais.
- 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.
 - CA4.7. Cumpriuse a normativa ambiental e de prevención de riscos laborais referida ao uso de produtos químicos fitosanitarios.
- 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. Seguiuuse a normativa ambiental, de uso de produtos químicos fitosanitarios, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
- 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 agrícola.
 - 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.

1.10.2 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 vademecum 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: localización, 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 manipulador 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 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.
 - Métodos 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. Utilización 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, co 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 agrícola: identificación e niveis de perigo.
- Medios de prevención.
- Prevención e protección colectiva.
- Equipamentos de protección individual.
- Sinalización e seguridade na explotación agrícola: 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.

1.10.3 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 h), i) e n) do ciclo formativo, e as competencias profesionais, persoais e sociais h), i) e n).

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

1.11 Módulo profesional: formación e orientación laboral

- Código: MP0480.
- Duración: 107 horas.

1.11.1 Unidade formativa 1: prevención de riscos laborais

- Código: MP0480_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. Comprenderónse 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 agrario.
 - 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 agrario.
 - CA2.1. Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos contornos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico en produción agropecuaria.
 - 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 produción agropecuaria.
 - CA2.4. Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico en produción agropecuaria.
 - CA2.5. Levouse a cabo a avaliación de riscos nun contorno de traballo, real ou simulado, relacionado co sector de actividade do título.
- 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 produción agropecuaria.
- CA3.8. Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para nunha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.
- RA4. Determináronse as medidas de prevención e protección no contorno laboral da titulación de técnico en produción agropecuaria.
 - 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 agrario 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 agrario.

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: MP0480_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 produción agropecuaria 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 recoñéceos 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 produción agropecuaria.
 - 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. Valórouse 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 da 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 da 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 esixencias 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 produción agropecuaria.
- 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 produción agropecuaria.
- 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 agrario 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 produción agropecuaria.
- 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 de traballadores 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 produción agropecuaria.
- Oportunidades de aprendizaxe e emprego en Europa.
- Itinerarios formativos relacionados coa titulación de técnico en produción agropecuaria.
- Definición e análise do sector profesional do título de técnico en produción agropecuaria.
- 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 alumno ou a alumna se poidan inserir laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector agrario.

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

- Manexo das fontes de información para a elaboración de itinerarios formativo-profesionalizadores, en especial no referente ao sector agrario.
- 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 na 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 poida 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 agrario a través do manexo da normativa laboral, dos contratos máis comunmente utilizados e do convenio colectivo de aplicación no sector agrario.
- 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 esixe 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: MP0481.
- 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 agrario.
 - 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 agropecuario, 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, 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 agropecuaria en función da súa posible localización.

- CA2.6. Analizouse 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 produción agropecuaria e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.
- CA2.8. Identificáronse, en empresas agropecuarias, 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 agropecuaria, 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 localización, 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 persoa empresaria, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.
 - CA3.2. Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determinándose 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 agrario.
 - 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 esixidos 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 agropecuarias tendo en conta a súa localización.
 - 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, resúmenes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relaciona-

das coa produción agropecuaria, 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 agropecuaria, 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 agropecuaria (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).
- Cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia.
- Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración.
- Actuación das persoas emprendedoras no sector agrario.
- 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 agropecuario.

BC2. A empresa e o seu contorno

- A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.
- Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa agropecuaria: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
- Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa agropecuaria: clientes, provedores, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.
- Localización 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 empresario.

- 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 agropecuaria.
- 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 agrario.
- Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
- Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e ratios 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 agropecuaria: 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 n), ñ), o), p), q) e r) do ciclo formativo, e as competencias 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:

- Manexo das fontes de información sobre o sector das empresas agropecuarias, 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 agrario.
- Utilización de programas de xestión administrativa e financeira para pequenas e medianas empresas do sector.
- Realización dun proxecto empresarial relacionado coa actividade de produción agropecuaria 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, localización, 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 esixe 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: MP0482.
- Duración: 410 horas.

1.13.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica a estrutura e a organización da empresa agraria, tendo en conta a súa relación coa produción e coa comercialización dos produtos e dos servizos que se obtéñen.
 - CA1.1. Identificáronse a estrutura organizativa da empresa e as funcións de cada área.
 - CA1.2. Comparouse a estrutura da empresa coas organizacións empresariais tipo do sector.
 - CA1.3. Identificáronse os elementos que constitúen a rede loxística da empresa: provedores, clientes, sistemas de produción, almacenamento, etc.
 - CA1.4. Identificáronse os procedementos de traballo no desenvolvemento da prestación do servizo.
 - CA1.5. Valoráronse as competencias necesarias dos recursos humanos para o desenvolvemento óptimo da actividade.
 - CA1.6. Valorouse a idoneidade das canles de difusión máis frecuentes nesta actividade.
- RA2. Aplica hábitos éticos e laborais no desenvolvemento da súa actividade profesional consonte as características do posto de traballo e os procedementos establecidos da empresa.
 - CA2.1. Recoñecéronse e xustificáronse:
 - Disponibilidade 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 relacionais co propio equipo de traballo e coa xerarquía establecida na empresa.
 - Actitudes relacionadas co tratamento e o manexo da información e da documentación das actividades realizadas co 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 que cumpra aplicar na actividade profesional, e os aspectos fundamentais da lei de prevención de riscos laborais.
 - CA2.3. Aplicáronse os equipamentos de protección individual segundo os riscos da actividade profesional e as normas da empresa.
 - CA2.4. Mantívose unha actitude clara de respecto polo medio nas actividades desenvolvidas, e aplicáronse as normas internas e externas vinculadas.

- CA2.5. Mantivéronse organizados, limpos e libres de obstáculos o posto de traballo e a área correspondente ao desenvolvemento da actividade.
- CA2.6. Interpretáronse e cumpríronse as instrucións recibidas, e responsabilizouse do traballo asignado.
- CA2.7. Estableceuse unha comunicación e unha relación eficaces coa persoa responsable en cada situación e cos membros do seu equipo, e mantívose un trato fluído e correcto.
- CA2.8. Coordinouse co resto do equipo, e informouse de calquera cambio, necesidade salientable ou imprevisto.
- CA2.9. Valorouse a importancia da actividade propia e a adaptación aos cambios de tarefas asignados no desenvolvemento dos procesos produtivos da empresa, integrándose nas novas funcións.
- CA2.10. Comprometeuse responsablemente na aplicación das normas e dos procedementos no desenvolvemento de calquera actividade ou tarefa.
- RA3. Realiza operacións de implantación de cultivos, logo de preparar o terreo, utilizando os equipamentos e a maquinaria da explotación segundo instrucións establecidas.
 - CA3.1. Valorouse o sistema de rotación de cultivos programados.
 - CA3.2. Seleccionáronse os apeiros, a maquinaria, as ferramentas e os equipamentos dispoñibles na explotación para realizar os labores de implantación de cultivos.
 - CA3.3. Reguláronse os medios mecánicos para realizar as operacións de implantación.
 - CA3.4. Preparouse o terreo utilizando os medios dispoñibles.
 - CA3.5. Realizáronse as operacións de sementeira, transplante ou plantación.
 - CA3.6. Realizouse a limpeza e o mantemento de primeiro nivel da maquinaria, os apeiros, as ferramentas e os equipamentos utilizados na implantación de cultivos.
 - CA3.7. Seguiuuse o protocolo de control dos traballos realizados e dos medios empregados.
 - CA3.8. Seguiuuse a normativa ambiental e o plan de prevención de riscos laborais nas operacións de implantación de cultivos.
- RA4. Realiza as operacións de produción de cultivos utilizando os recursos e as instalacións dispoñibles, e identifica as técnicas seguidas.
 - CA4.1. Reuníronse os datos históricos da leira necesarios para valorar a fertilidade do solo.
 - CA4.2. Seleccionouse a maquinaria, os apeiros, as ferramentas e os equipamentos dispoñibles na explotación para realizar os labores de produción de cultivos.
 - CA4.3. Reguláronse os medios mecánicos para realizar as operacións de produción.
 - CA4.4. Aplicáronse os fertilizantes nas doses calculadas.
 - CA4.5. Realizáronse as operacións de programación do sistema de rega e a súa posta en funcionamento.
 - CA4.6. Realizáronse os regas coas doses e a frecuencia axustadas ás necesidades do cultivo.
 - CA4.7. Realizáronse os labores culturais na planta e no solo.
 - CA4.8. Determinouse o momento da colleita a través das técnicas existentes.
 - CA4.9. Realizáronse os labores de colleita, transporte, envasamento e almacenamento dos produtos agrícolas na explotación.

- CA4.10. Realizouse a limpeza e o mantemento de primeiro nivel da maquinaria, os apeiros, as ferramentas e os equipamentos utilizados na produción de cultivos.
- CA4.11. Seguiuse o protocolo de control dos traballos realizados e dos medios empregados.
- CA4.12. Seguiuse a normativa ambiental e o plan de prevención de riscos laborais nas operacións de produción de cultivos.
- RA5. Aplica técnicas de control fitosanitario, utilizando métodos e equipamentos conforme os protocolos establecidos.
 - CA5.1. Identificáronse os problemas sanitarios dos cultivos.
 - CA5.2. Valoráronse os métodos aplicados pola empresa para controlar os problemas fitosanitarios.
 - CA5.3. Transportáronse e almacenáronse os produtos fitosanitarios na explotación.
 - CA5.4. Seleccionouse a maquinaria, os utensilios, as ferramentas e os equipamentos dispoñibles na explotación para aplicar as técnicas de control fitosanitario.
 - CA5.5. Reguláronse os medios mecánicos para aplicar as técnicas de control fitosanitario.
 - CA5.6. Preparáronse, dosificáronse e aplicáronse os produtos fitosanitarios seguindo os protocolos establecidos.
 - CA5.7. Utilizáronse os medios físicos, biolóxicos e biotécnicos para o control fitosanitario.
 - CA5.8. Realizouse a limpeza, a retirada de refugallos e o mantemento de primeiro nivel da maquinaria, dos utensilios, das ferramentas e dos equipamentos de control fitosanitario.
 - CA5.9. Seguiuse o protocolo de control dos traballos realizados e dos medios empregados.
 - CA5.10. Seguiuse a normativa ambiental e o plan de prevención de riscos laborais nas operacións de control fitosanitario.
- RA6. Realiza o manexo do gando seguindo instrucións, aplicando procedementos e técnicas de alimentación, produción, reprodución e sanidade.
 - CA6.1. Realizáronse operacións de marcaxe e identificación das especies coas técnicas requiridas.
 - CA6.2. Realizáronse as operacións de aprovisionamento e de alimentación do gando empregando os medios dispoñibles da explotación.
 - CA6.3. Manexouse o pastoreo dos animais da explotación.
 - CA6.4. Detectouse o celo dos animais.
 - CA6.5. Preparáronse as doses e realizáronse as inseminacións.
 - CA6.6. Seguiuse o protocolo establecido para o control da xestación e as actuacións no parto e no puerperio.
 - CA6.7. Realizáronse as operacións de cría, recría e ceba das especies gandeiras da explotación.
 - CA6.8. Realizouse a muxidura seguindo o protocolo establecido.
 - CA6.9. Realizáronse as operacións de manexo das colmeas e de obtención de produtos apícolas.
 - CA6.10. Valoráronse os métodos de prevención e control sanitario da explotación.
 - CA6.11. Realizouse a limpeza e o mantemento de primeiro nivel da maquinaria, os utensilios, as ferramentas e os equipamentos utilizados no manexo do gando.

- CA6.12. Seguiuse o protocolo de control dos traballos realizados e dos medios empregados.
- CA6.13. Seguiuse a normativa ambiental e de sanidade e benestar animal, así como o plan de prevención de riscos laborais, nas operacións de manexo do gando.
- RA7. Monta e mantén sistemas de forzamento, infraestruturas e instalacións agropecuarias, para o que interpreta as instrucións e a documentación técnica.
 - CA7.1. Valoráronse os sistemas de forzamento, infraestruturas e instalacións da explotación.
 - CA7.2. Realizouse a montaxe da instalación de rega, para o que se prepararon e se manexaron os compoñentes e os accesorios.
 - CA7.3. Montouse a estrutura e a cuberta dun sistema de protección.
 - CA7.4. Utilizáronse os instrumentos de control ambiental da instalación de forzamento de acordo cos procedementos establecidos e coas necesidades dos cultivos.
 - CA7.5. Controláronse as condicións ambientais das instalacións gandeiras.
 - CA7.6. Realizouse o mantemento, a limpeza e a desinfección das instalacións gandeiras.
 - CA7.7. Seguiuse o protocolo de control dos traballos realizados e dos medios empregados.
 - CA7.8. Realizouse o mantemento dos sistemas de forzamento, infraestruturas e instalacións agrícolas segundo os procedementos establecidos.
 - CA7.9. Seguiuse a normativa ambiental e de benestar animal, así como o plan de prevención de riscos laborais, na montaxe e no mantemento de sistemas de forzamento, infraestruturas e instalacións agropecuarias.

Este módulo profesional contribúe a completar as competencias e os obxectivos xerais propios deste título que se alcanzaran no centro educativo, ou a desenvolver competencias características 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	44 %
Laboratorio	90	60	4 %
Taller agrario	150	120	9 %
Almacén de maquinaria	100	100	4 %
Almacén de fitosanitarios	20	20	2 %
Superficie de invernadoiro	600	600	5 %
Leira: superficie de cultivos ao aire libre (1)	50.000	50.000	14 %
Aloxamentos gandeiros (1) (2)	350	350	7 %

(1) Espazo non necesariamente localizado no centro.

(2) Variable en función das especies gandeiras.

- A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria 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 alumnado 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 informáticos e audiovisuais. Software.– Instalación de rede con acceso a internet.– Impresora láser con conexión á rede.– Aparellos de topografía: cintas métricas, taquímetro, estación total e GPS.– Caixa de urxencias.– Extintor de po polivalente.– Servizos auxiliares de auga e enerxía eléctrica.– Campá extractora de vapores tóxicos.

Equipamento

- Armario de vitrina con portas de cristal.
- Armario con portas de madeira.
- Mesas de traballo con banquetas.
- Andel metálico.
- Frigorífico.
- Caseta meteorolóxica.
- Destilador.
- Vidro de laboratorio (pipetas, matraces, etc.).
- Reactivos de laboratorio.
- pH-metro dixital portátil.
- Axitador magnético.
- Acendedores de laboratorio.
- Balanzas electrónicas.
- Equipamento de análise de solos.
- Equipamento de análise de auga.
- Condutímetro portátil.
- Batedor.
- Forno.
- Muíño de mostras de solo e material vexetal.
- Trampas entomolóxicas.
- Armarios entomolóxicos.
- Alfinetes entomolóxicos.
- Pinzas.
- Aspiradores entomolóxicos (tradicional e eléctricos).
- Caixas para coleccións de insectos.
- Lupas contafios.
- Lupas binoculares.
- Microscopios.
- Termómetros e cronómetros.
- Vertedoiros.
- Ducha-lavaollos.
- Cámara de xerminación.
- Xerminadores.
- Armario mural de mecánica.
- Ferramentas específicas agrarias (sachos, pas pequenas e grandes, aixadas para rozas, plantadores, tesoiras de podar dunha man e de dúas mans, etc.).
- Máquina enxertadora, motocultora e desbarbadora portátil.
- Soldadura eléctrica portátil. Ferramentas de mecánica.
- Mochilas pulverizadoras fitosanitarias. Aplicadores ULV (a pilas).
- Máquina rozadora manual. Máquinas sopradoras.
- Máquina cortadora de sebes.
- Motoserra de poda.
- Elementos de rega (por aspersión e goteo; programador).
- Andeis de aceiro inoxidable.
- Carriños manuais.
- Medidores de líquidos e sólidos.
- Equipamentos de protección individual.
- Invernadoiros (con ventilación lateral e cenital automatizada).
- Umbráculo.
- Programador de rega.
- Apeiros de labranza.
- Equipamentos de colleita.
- Atomizadores.
- Pulverizadores.
- Tractor.
- Cabezal de rega.

Equipamento

- Grupo de bombeo.
- Equipamento sanitario gandeiro.
- Equipamento alimentador de gando.
- Equipamento de muxidura.
- Equipamento reprodución.
- Equipamento e utensilios de tosquía.
- Equipamento de apicultura e utensilios.
- Colmeas.
- Equipamentos de protección individual.

3. Anexo III

A) Especialidades do profesorado con atribución docente nos módulos profesionais do ciclo formativo de técnico en produción agropecuaria

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
▪ MP0404. Fundamentos agronómicos.	Procesos de produción agraria.	Catedrático/a de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0405. Fundamentos zootécnicos.	Procesos de produción agraria.	Catedrático/a de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0407. Taller e equipamentos de tracción.	Operacións e equipamentos de produción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0408. Infraestruturas e instalacións agrícolas.	Operacións e equipamentos de produción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0409. Principios de sanidade vexetal.	Procesos de produción agraria.	Catedrático/a de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0475. Implantación de cultivos	Operacións e equipamentos de produción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0476. Produción agrícola	Operacións e equipamentos de produción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0477. Produción de leite, ovos e animais para vida.	Operacións e equipamentos de produción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0478. Produción de carne e outras producións gandeiras.	Operacións e equipamentos de produción agraria.	Profesorado técnico de formación profesional.
▪ MP0479. Control fitosanitario.	Procesos de produción agraria.	Catedrático/a de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0480. Formación e orientación laboral.	Formación e orientación laboral	Catedrático/a de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
▪ MP0481. Empresa e iniciativa emprendedora.	Formación e orientación laboral	Catedrático/a 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 produción 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
<ul style="list-style-type: none"> ■ MP0404. Fundamentos agronómicos. ■ MP0405. Fundamentos zootécnicos. ■ MP0409. Principios de sanidade vexetal. ■ MP0479. Control fitosanitario. ■ MP0480. Formación e orientación laboral. ■ MP0481. 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"> ■ MP0408. Infraestruturas e instalacións agrícolas. ■ MP0407. Taller e equipamentos de tracción. ■ MP0475. Implantación de cultivos. ■ MP0476. Producción agrícola. ■ MP0477. Producción de leite, ovos e animais para vida. ■ MP0478. Producción de carne e outras producións gandeiras. 	<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 establecidos nos títulos de técnico en explotacións agrarias extensivas, de técnico en explotacións agrícolas intensivas, e de técnico en explotacións gandeiras, ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, e os establecidos no título de técnico en produción agropecuaria, ao abeiro da Lei orgánica 2/2006

Módulos profesionais do ciclo formativo (LOXSE 1/1990): explotacións agrarias extensivas	Módulos profesionais do ciclo formativo LOXSE 1/1990): explotacións agrícolas intensivas	Módulos profesionais do ciclo formativo (LOXSE 1/1990): explotacións gandeiras	Módulos profesionais do ciclo formativo (LOE 2/2006): produción agropecuaria
<ul style="list-style-type: none"> Agrotecnoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> Agrotecnoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> Agrotecnoloxía. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0404. Fundamentos agronómicos.
<ul style="list-style-type: none"> Organización e xestión dunha explotación agraria familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> Organización e xestión dunha explotación agraria familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> Organización e xestión dunha explotación agraria familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0481. Empresa e iniciativa emprendedora.
<ul style="list-style-type: none"> Instalacións agrarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalacións agrarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalacións agrarias. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0408. Infraestruturas e instalacións agrícolas.
<ul style="list-style-type: none"> Métodos de control fitosanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Métodos de control fitosanitario. 		<ul style="list-style-type: none"> MP0409. Principios de sanidade vexetal. MP0479. Control fitosanitario.
<ul style="list-style-type: none"> Cultivos arbóreos e arbustivos. Cultivos herbáceos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cultivos hortícolas. Cultivos frutícolas. 		<ul style="list-style-type: none"> MP0475. Implantación de cultivos. MP0476. Produción agrícola.
<ul style="list-style-type: none"> Manexo racional do gando. Produción gandeira ligada á terra. 		<ul style="list-style-type: none"> Manexo racional do gando. Produción gandeira intensiva. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0405. Fundamentos zootécnicos. MP0477. Produción de leite, ovos e animais para vida. MP0478. Produción de carne e outras producións gandeiras.

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"> UC0723_2: Preparar o terreo e implantar pastos e cultivos herbáceos en explotacións gandeiras ecolóxicas. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0475. Implantación de cultivos.
<ul style="list-style-type: none"> UC0527_2: Realizar os labores de preparación do terreo e de plantación de froiteiras. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0475. Implantación de cultivos.
<ul style="list-style-type: none"> UC0529_2: Realizar os labores de preparación do terreo e de sementeira e/ou transplante en cultivos hortícolas e de flor cortada. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0475. Implantación de cultivos.
<ul style="list-style-type: none"> UC0524_2: Realizar as operacións de cultivo, colleita, transporte e almacenamento dos cultivos herbáceos. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0476. Produción agrícola.
<ul style="list-style-type: none"> UC0528_2: Realizar as operacións de cultivo, colleita, transporte e primeiro acondicionamento da froita. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0476. Produción agrícola.
<ul style="list-style-type: none"> UC0530_2: Realizar as operacións de cultivo, colleita, transporte e almacenamento dos cultivos hortícolas e de flor cortada. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0476. Produción agrícola.
<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"> MP0479. Control fitosanitario. MP0409. Principios de sanidade vexetal.
<ul style="list-style-type: none"> UC0526_2: Manexar tractores e montar instalacións agrarias, e realizar o seu mantemento. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0408. Infraestruturas e instalacións agrícolas. MP0407. Taller e equipamentos de tracción.
<ul style="list-style-type: none"> UC0006_2: Montar e manter as instalacións, a maquinaria e os equipos da explotación gandeira. 	<ul style="list-style-type: none"> MP0407. Taller e equipamentos de tracción.
<ul style="list-style-type: none"> UC0279_2: Producir animais de reposición, reprodutores, ruminantes, lactantes e leite. UC0281_2: Producir aves para reprodución e obtención de carne e ovos. UC0282_2: Producir coellos para reprodución e obtención de carne. UC0004_2: Realizar operacións de produción en porcas de reposición, reprodutores e porcas lactantes (fase 1). 	<ul style="list-style-type: none"> MP0477. Produción de leite, ovos e animais para vida. MP0405. Fundamentos zootécnicos.
<ul style="list-style-type: none"> UC0280_2: Producir ruminantes de recría e ceba para a obtención de carne. UC0005_2: Realizar operacións de produción en porcas de recría e ceba (fases 2 e 3). 	<ul style="list-style-type: none"> MP0478. Producións de carne e outras producións gandeiras. MP0405. Fundamentos zootécnicos.

O módulo profesional de fundamentos agronómicos (MP0404) validarase cando se teñan acreditadas todas as unidades de competencia que inclúe o título.

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

Módulos profesionais validables	Unidades de competencia acreditadas
<ul style="list-style-type: none"> ■ MP0475. Implantación de cultivos. ■ MP0404. Fundamentos agronómicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ UC0523_2: Realizar os labores de preparación do terreo e de sementeira e/ou transplante en cultivos herbáceos. ■ UC0529_2: Realizar os labores de preparación do terreo e de sementeira e/ou transplante en cultivos hortícolas e de flor cortada. ■ UC0527_2: Realizar os labores de preparación do terreo e de plantación de froiteiras.
<ul style="list-style-type: none"> ■ MP0476. Producción agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ UC0524_2: Realizar as operacións de cultivo, colleita, transporte e almacenamento dos cultivos herbáceos. ■ UC0530_2: Realizar as operacións de cultivo, colleita, transporte e almacenamento dos cultivos hortícolas e de flor cortada. ■ UC0528_2: Realizar as operacións de cultivo, colleita, transporte e primeiro acondicionamento da froita.
<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"> ■ MP0408. Infraestruturas e instalacións agrícolas. ■ MP0407. Taller e equipamentos de tracción. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ UC0526_2: Manexar tractores e montar instalacións agrarias, e realizar o seu mantemento. ■ UC0006_2: Montar e manter as instalacións, a maquinaria e os equipamentos da explotación gandeira.
<ul style="list-style-type: none"> ■ MP0477. Producción de leite, ovos e animais para vida. ■ MP0478. Producións de carne e outras producións gandeiras. ■ MP0405. Fundamentos zootécnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ UC0279_2: Producir animais de reposición, reprodutores, ruminantes lactantes e leite. ■ UC0280_2: Producir ruminantes de recría e ceba para a obtención de carne. ■ UC0281_2: Producir aves para reprodución e obtención de carne e ovos. ■ UC0282_2: Producir coellos para reprodución e obtención de carne. ■ UC0004_2: Realizar operacións de produción en porcos de reposición, reprodutores e porcos lactantes (fase 1). ■ UC0005_2: Realizar operacións de produción en porcos de recría e ceba (fases 2 e 3).

6. Anexo VI

Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo para o réxime ordinario

Curso	Módulo	Duración	Especialidade profesorado
1º	▪ MP0404. Fundamentos agronómicos.	159	Procesos de produción agraria.
1º	▪ MP0405. Fundamentos zootécnicos.	160	Procesos de produción agraria.
1º	▪ MP0475. Implantación de cultivos.	160	Operacións e equipamentos de produción agraria.
1º	▪ MP0407. Taller e equipamentos de tracción.	160	Operacións e equipamentos de produción agraria.
1º	▪ MP0408. Infraestruturas e instalacións agrícolas.	107	Operacións e equipamentos de produción agraria.
1º	▪ MP0409. Principios de sanidade vexetal.	107	Procesos de produción agraria.
1º	▪ MP0480. Formación e orientación laboral.	107	Formación e orientación laboral.
Total 1º (FCE)		960	
2º	▪ MP0476. Produción agrícola.	193	Operacións e equipamentos de produción agraria.
2º	▪ MP0477. Produción de leite, ovos e animais para a vida.	140	Operacións e equipamentos de produción agraria.
2º	▪ MP0478. Produción de carne e outras producións gandeiras.	157	Operacións e equipamentos de produción agraria.
2º	▪ MP0479. Control fitosanitario.	88	Procesos de produción agraria.
2º	▪ MP0481. Empresa e iniciativa emprendedora.	53	Formación e orientación laboral.
Total 2º (FCE)		630	
2º	▪ MP0482. Formación en centros de traballo.	410	

7. Anexo VII

Organización dos módulos profesionais en unidades formativas de menor duración

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración
■ MP0407. Taller e equipamentos de tracción.	■ MP0407_12. O taller agrario.	85
	■ MP0407_22. O tractor e outros equipamentos de tracción.	75
■ MP0409. Principios de sanidade vexetal.	■ MP0409_12. Vexetación espontánea, e fauna prexudicial e beneficiosa.	53
	■ MP0409_22. Estado sanitario e métodos de protección das plantas.	54
■ MP0480. Formación e orientación laboral.	■ MP0480_12. Prevención de riscos laborais.	45
	■ MP0480_22. Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego.	62