

## ANEXO XV

**Currículo do ciclo formativo de formación profesional básica do título profesional básico en actividades agropecuarias**

## 1. Identificación do título.

O título profesional básico en Actividades Agropecuarias queda identificado polos seguintes elementos:

- Denominación: profesional básico en Actividades Agropecuarias.
- Nivel: formación profesional básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: Agraria.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

## 2. Perfil profesional.

## 2.1. Competencia xeral do título.

A competencia xeral do título profesional básico en Actividades Agropecuarias consiste en realizar operacións auxiliares en explotacións agrogandeiras relacionadas, entre outras cousas, con cultivos agrícolas, co manexo do gando e co envasamento e a distribución de produtos agroalimentarios, seguindo instrucións de superiores ou plan de traballo, operando coa calidade indicada, cumprindo as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental correspondentes, as de benestar animal, as de seguridade alimentaria e as boas prácticas gandeiras, e comunicándose oralmente e por escrito en lingua galega e en lingua castelá, así como nalgunha lingua estranxeira.

## 2.2. Competencias do título.

As competencias profesionais, persoais e sociais, e as competencias para a aprendizaxe permanente do título profesional básico en Actividades Agropecuarias son as que se relacionan:

- a) Preparar e realizar operacións auxiliares de montaxe, mantemento, limpeza e desinfección de infraestruturas para a protección de cultivos e rega, instalacións, maquinaria e equipamentos, segundo proceda, garantindo o seu funcionamento e a súa hixiene.



b) Preparar o terreo e o substrato para a implantación e a produción do material vexetal, tendo en conta o seu uso posterior, coa maquinaria, as ferramentas e os utensilios necesarios.

c) Sementar, plantar ou transplantar cultivos, distribuíndoos sobre o terreo de acordo coas especificacións e conseguindo unha boa nacemento ou un bo arraigo.

d) Regar o cultivo e realizar os labores culturais utilizando as técnicas que aseguren a satisfacción das súas necesidades hídricas e o bo desenvolvemento do cultivo.

e) Adobar os cultivos de xeito homoxéneo e aplicar tratamentos fitosanitarios nas doses, nos momentos e cos equipamentos indicados, para satisfacer as súas necesidades ou carencias nutritivas e para manter a sanidade das plantas.

f) Preparar os reprodutores para a cubrición, por monta natural ou inseminación artificial, para conseguir altos índices de xestación en relación á especie.

g) Realizar o pastoreo cos animais adecuados para aproveitar os recursos vexetais do medio natural de xeito sustentable, garantindo outras formas alternativas de alimentación do gando.

h) Apañar os produtos e os subprodutos agrícolas e gandeiros no momento indicado e coa técnica axeitada, segundo as exixencias de cada produto.

i) Coidar os animais enfermos e prestarlles primeiros auxilios en caso de traumatismos de pouca relevancia, aplicando as medidas de benestar animal no manexo xeral e seguindo os protocolos establecidos.

j) Aplicar técnicas de envasamento, etiquetaxe e embalaxe aos produtos agroalimentarios, asegurando a súa integridade durante a distribución e a comercialización.

k) Resolver problemas predicibles relacionados co seu ámbito físico, social, persoal e produtivo, utilizando o razoamento científico e os elementos proporcionados polas ciencias aplicadas e sociais.

l) Actuar de xeito saudable en contextos cotiáns que favorezan o desenvolvemento persoal e social, analizando influencias e hábitos positivos para a saúde humana.



m) Valorar actuacións encamiñadas á conservación ambiental, diferenciando as consecuencias das actividades cotiás que poida afectar o seu equilibrio.

n) Obter e comunicar información destinada á autoaprendizaxe e ao seu uso en distintos contextos do seu contorno persoal, social ou profesional, mediante recursos ao seu alcance e os propios das tecnoloxías da información e da comunicación.

ñ) Actuar con respecto e sensibilidade cara á diversidade cultural, o patrimonio histórico-artístico e as manifestacións culturais e artísticas, apreciando o seu uso como fonte de enriquecemento persoal e social.

o) Comunicarse con claridade, precisión e fluidez en distintos contextos sociais ou profesionais e por diferentes medios, canles e soportes ao seu alcance, utilizando e adecuando recursos lingüísticos orais e escritos propios da lingua galega e da lingua castelá.

p) Comunicarse en situacións habituais de carácter laboral, persoal e social utilizando recursos lingüísticos básicos en lingua estranxeira.

q) Realizar explicacións sinxelas sobre acontecementos e fenómenos característicos das sociedades contemporáneas, a partir de información histórica e xeográfica ao seu dispor.

r) Adaptarse ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos na súa actividade laboral, utilizando as ofertas formativas ao seu alcance e localizando os recursos mediante as tecnoloxías da información e da comunicación.

s) Cumprir as tarefas propias do seu nivel con autonomía e responsabilidade, empregando criterios de calidade e eficiencia no traballo asignado e efectuándoo de xeito individual ou como membro dun equipo.

t) Comunicarse eficazmente, respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no seu ámbito de traballo, contribuíndo á calidade do traballo realizado.

u) Asumir e cumprir as medidas de prevención de riscos e seguridade laboral na realización das actividades laborais, evitando danos persoais, laborais e ambientais.

v) Cumprir as normas de calidade e de accesibilidade e deseño universais que afectan a súa actividade profesional.



w) Actuar con espírito emprendedor, iniciativa persoal e responsabilidade na elección dos procedementos da súa actividade profesional.

x) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación vixente, participando activamente na vida económica, social e cultural.

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

Cualificacións profesionais completas:

a) Actividades auxiliares en agricultura, AGA163\_1 (Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

– UC0517\_1: realizar operacións auxiliares para a preparación do terreo, sementeira e plantación de cultivos agrícolas.

– UC0518\_1: realizar operacións auxiliares para a rega, a fertilización e a aplicación de tratamentos en cultivos agrícolas.

– UC0519\_1: realizar operacións auxiliares nos coidados culturais e de colleita de cultivos, e no mantemento das instalacións en explotacións agrícolas.

b) Actividades auxiliares en gandaría, AGA224\_1 (Real decreto 665/2007, do 25 de maio), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

– UC0712\_1: realizar operacións auxiliares de reprodución en gandaría.

– UC0713\_1: realizar operacións auxiliares de manexo da produción en explotacións gandeiras.

– UC0714\_1: realizar o pastoreo do gando.

– UC0715\_1: realizar operacións auxiliares de mantemento de instalacións e manexo da maquinaria e dos equipamentos en explotacións gandeiras.



## 2.4. Contorno profesional.

2.4.1. As persoas con esta titulación desenvolven a súa actividade profesional nomeadamente na área de produción e/ou na área ambiental en grandes, medianas e pequenas empresas agropecuarias, de carácter público ou privado, que se dediquen a actividades relacionadas co cultivo agrícola e coa gandaría produtiva.

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

- Peón agrícola.
- Peón agropecuario.
- Peón en horticultura.
- Peón en fruticultura.
- Peón en cultivos herbáceos.
- Peón en cultivos de flor cortada.
- Peón en explotacións gandeiras.
- Auxiliar de muxidura.
- Pastor/ora.
- Aplicador/ora de biocidas en explotacións e vehículos gandeiros.
- Peón da industria alimentaria.

## 2.5. Prospectiva do título no sector ou nos sectores.

a) O sector agropecuario, un dos máis salientables para a economía española e nomeadamente para a galega, demanda progresivamente máis persoas cualificadas capaces de anovalalo e modernizalo tecnoloxicamente.

b) As novas prácticas pecuarias fixeron xurdir explotacións gandeiras cada vez menos dependentes das condicións agronómicas do medio, aínda que dependentes doutros factores, como a importación de pensos. Isto deu lugar a unha transformación dos espazos



gandeiros que hoxe poden aparecer independentes do seu contorno rural e acoller unha gandaría que nuns casos merece a consideración de aproveitamento agrario e noutras ocasións de utilidade industrial.

c) Detectouse tamén unha demanda importante de profesionais con competencia no envasamento, na empaquetaxe e na embalaxe de produtos agroalimentarios para a súa posterior distribución.

d) A competitividade actual exige, dunha banda, a utilización dunha tecnoloxía axustada ás necesidades do sector, e por outra parte a aplicación dunha normativa de seguridade laboral, ambiental e de benestar animal en consonancia coa política agraria común da Unión Europea.

e) A incorporación das novas tecnoloxías vai incorporar unha serie de cambios neste tipo de explotacións en materia de mecanización e automatización de maquinaria, co fin de garantir a calidade da produción.

f) Finalmente, fanse imprescindibles as actitudes favorables cara ao traballo en equipo, a autoformación e a responsabilidade para alcanzar as competencias propias do perfil.

### 3. Ensinanzas do ciclo formativo.

#### 3.1. Obxectivos xerais do título

Os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

a) Recoñecer e identificar os protocolos establecidos sobre infraestruturas, instalacións, maquinaria e equipamentos, en relación coas funcións que vaian desenvolver, para levar a cabo as operacións auxiliares de montaxe, mantemento, limpeza e desinfección.

b) Identificar o cultivo que se vaia realizar xustificando a selección da maquinaria e/ou doutras ferramentas, co fin de preparar o terreo e o substrato.

c) Identificar o produto que se desexe obter considerando as características do terreo, co fin de sementar, plantar ou transplantar cultivos.

d) Identificar as características do cultivo e do solo, recoñecendo e xustificando as súas necesidades, co fin de regalar e aplicar os labores culturais.



e) Identificar as necesidades nutritivas dos cultivos e os seus tratamentos preventivos e curativos, en relación cos fertilizantes e coas súas causas, co fin de adobalos e aplicar os tratamentos fitosanitarios.

f) Interpretar as instrucións do persoal especializado, identificando cada fase do proceso reprodutivo, para preparar os reprodutores.

g) Identificar os recursos herbáceos, arbustivos e arbóreos do medio, e outros xeitos alternativos de alimentación, calculando o seu valor nutritivo, para realizar o pastoreo.

h) Distinguir os parámetros técnicos dos produtos xustificando as condicións idóneas e o sistema de recollida, para apañar os produtos e os subprodutos agrícolas e gandeiros.

i) Identificar a normativa de benestar animal e os protocolos de actuación, xustificando as técnicas aplicables a cada caso, para coidar os animais enfermos e prestarlles primeiros auxilios en caso de traumatismos de pouca relevancia.

j) Recoñece as características dos materiais de envases, etiquetas e embalaxes, en relación co produto agroalimentario que se desexa distribuír, para aplicar técnicas de envasamento, etiquetaxe e embalaxe.

k) Comprender os fenómenos que acontecen no contorno natural mediante o coñecemento científico como un saber integrado, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar e resolver problemas básicos en diversos campos do coñecemento e da experiencia.

l) Desenvolver habilidades para formular, interpretar e resolver problemas, e aplicar o razoamento de cálculo matemático para se desenvolver na sociedade e no contexto laboral, e xestionar os seus recursos económicos.

m) Identificar e comprender os aspectos básicos de funcionamento do corpo humano e pólos en relación coa saúde individual e colectiva, e valorar a hixiene e a saúde para permitir o desenvolvemento e o afianzamento de hábitos saudables de vida en función do contorno.

n) Desenvolver hábitos e valores acordes coa conservación e a sustentabilidade do patrimonio natural, comprendendo a interacción entre os seres vivos e o medio natural, para valorar as consecuencias que se derivan da acción humana sobre o equilibrio ambiental.



ñ) Desenvolver as destrezas básicas das fontes de información utilizando con sentido crítico as tecnoloxías da información e da comunicación, para obter e comunicar información nos ámbitos persoal, social ou profesional.

o) Recoñecer características básicas de producións culturais e artísticas, aplicando técnicas de análise básica dos seus elementos, para actuar con respecto e sensibilidade cara á diversidade cultural, o patrimonio histórico-artístico e as manifestacións culturais e artísticas.

p) Desenvolver e afianzar habilidades e destrezas lingüísticas, e alcanzar o nivel de precisión, claridade e fluidez requiridas, utilizando os coñecementos sobre as linguas galega e castelá, para se comunicar no seu ámbito social, na súa vida cotiá e na actividade laboral.

q) Desenvolver habilidades lingüísticas básicas en lingua estranxeira para se comunicar oralmente e por escrito en situacións habituais e predicibles da vida cotiá e profesional.

r) Recoñecer causas e trazos propios de fenómenos e acontecementos contemporáneos, a súa evolución histórica e a súa distribución xeográfica, para explicar as características propias das sociedades contemporáneas.

s) Desenvolver valores e hábitos de comportamento baseados en principios democráticos, e aplicarlos nas súas relacións sociais habituais e na resolución pacífica dos conflitos.

t) Comparar e seleccionar recursos e ofertas formativas existentes para a aprendizaxe ao longo da vida, para se adaptar ás novas situacións laborais e persoais.

u) Desenvolver a iniciativa, a creatividade e o espírito emprendedor, así como a confianza en si mesmo/a, a participación e o espírito crítico, para resolver situacións e incidencias das actividades profesional e persoal.

v) Desenvolver traballos en equipo asumindo os deberes, cooperando coas demais persoas con tolerancia e respecto, para a realización eficaz das tarefas e como medio de desenvolvemento persoal.

w) Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación para se informar, se comunicar, aprender e facilitar as tarefas laborais.





x) Relacionar os riscos laborais e ambientais coa actividade laboral, co propósito de utilizar as medidas preventivas correspondentes para a protección persoal, evitando danos ambientais e ás demais persoas.

y) Desenvolver as técnicas da súa actividade profesional asegurando a eficacia e a calidade no seu traballo, e propor, se procede, melloras nas actividades de traballo.

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

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

ab) Rexeitar calquera discriminación por razón de orientación sexual ou de identidade de xénero.

### 3.2. Módulos profesionais.

Os módulos deste ciclo formativo son os que se relacionan:

- MP3009. Ciencias aplicadas I.
- MP3011. Comunicación e sociedade I.
- MP3012. Comunicación e sociedade II.
- MP3051. Operacións auxiliares de preparación do terreo, plantación e sementeira de cultivos.
- MP3052. Operacións auxiliares de obtención e colleita de cultivos.
- MP3059. Ciencias aplicadas II .
- MP3111. Envasamento e distribución de materias primas agroalimentarias.
- MP3113. Operacións auxiliares de cría e alimentación do gando.
- MP3114. Operacións básicas de manexo da produción gandeira.



- MP3115. Operacións auxiliares de mantemento e hixiene en instalacións gandeiras.
- MP3117. Formación en centros de traballo.

### 3.3 Vinculación con capacitacións profesionais.

A formación establecida neste decreto, no seus módulos profesionais, garante o nivel básico de coñecemento exixido no carné profesional de manipulador de produtos fitosanitarios, de acordo co Real decreto 1311/2012, do 14 de setembro, polo que se establece o marco de actuación para conseguir un uso sustentable dos produtos fitosanitarios. Ademais, garante o nivel de coñecemento necesario para:

a) Posibilitar a realización de tratamentos praguicidas no nivel de capacitación básico, de acordo coas exixencias do Real decreto 3349/1983, do 30 de novembro, polo que se aproba a regulamentación técnico-sanitaria para a fabricación, a comercialización e a utilización de praguicidas.

b) Realizar operacións básicas de tratamento con biocidas en recintos, instalacións e vehículos gandeiros, de acordo coa normativa en vigor.

## 4. Desenvolvemento de módulos

### 4.1 Módulo profesional: Ciencias aplicadas I

- Código: MP3009.
- Duración: 175 horas.

#### 4.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

• RA1. Resolve problemas matemáticos en situacións cotiás, utilizando os elementos básicos da linguaxe matemática e as súas operacións.

– CA1.1. Identificáronse os tipos de números e utilizáronse para interpretar adecuadamente a información cuantitativa.

– CA1.2. Realizáronse cálculos con eficacia mediante cálculo mental ou mediante algoritmos de lapis e calculadora (física ou informática).



- CA1.3. Utilizáronse as TIC como medio de procura de información.
- CA1.4. Operouse con potencias de expoñente natural e enteiro aplicando as propiedades.
- CA1.5. Utilizouse a notación científica para representar números moi grandes ou moi pequenos e operar con eles.
- CA1.6. Representáronse os números reais sobre a recta numérica.
- CA1.7. Caracterizouse a proporción como expresión matemática.
- CA1.8. Comparáronse magnitudes establecendo o seu tipo de proporcionalidade.
- CA1.9. Utilizouse a regra de tres para resolver problemas nos que interveñen magnitudes directamente e inversamente proporcionais.
- CA1.10. Aplicouse o xuro simple e composto en actividades cotiás.
- RA2. Recoñece as instalacións e o material de laboratorio e valóraos como recursos necesarios para a realización das actividades prácticas.
  - CA2.1. Identificáronse as técnicas experimentais que se vaian realizar.
  - CA2.2. Manipuláronse adecuadamente os materiais instrumentais do laboratorio.
  - CA2.3. Tivéronse en conta as condicións de hixiene e seguridade para as técnicas experimentais que se vaian realizar.
- RA3. Identifica propiedades fundamentais da materia nas formas en que se presenta na natureza, manexando as súas magnitudes físicas e as súas unidades fundamentais en unidades de sistema métrico decimal.
  - CA3.1. Describíronse as propiedades da materia.
  - CA3.2. Practicáronse os cambios de unidades de lonxitude, masa e capacidade.
  - CA3.3. Identificouse a equivalencia entre unidades de volume e capacidade.



- CA3.4. Efectuáronse medidas en situacións reais utilizando as unidades do sistema métrico decimal e utilizando a notación científica.
- CA3.5. Identificouse a denominación dos cambios de estado da materia.
- CA3.6. Identificáronse, con exemplos sinxelos, diferentes sistemas materiais homoxéneos e heteroxéneos.
- CA3.7. Identificáronse os estados de agregación nos que se presenta a materia e utilizáronse modelos cinéticos para explicar os cambios de estado.
- CA3.8. Identificáronse sistemas materiais en relación co seu estado na natureza.
- CA3.9. Recoñecéronse os estados de agregación dunha substancia dada a súa temperatura de fusión e de ebulición.
- CA3.10. Establecéronse diferenzas entre ebulición e evaporación utilizando exemplos sinxelos.
- RA4. Utiliza o método máis adecuado para a separación de compoñentes de mesturas sinxelas en relación co proceso físico ou químico en que se basea.
  - CA4.1. Identificouse e describiuse o que se considera substancia pura e mestura.
  - CA4.2. Establecéronse as diferenzas fundamentais entre mesturas e compostos.
  - CA4.3. Discrimináronse os procesos físicos e químicos.
  - CA4.4. Seleccionáronse, dunha listaxe de substancias, as mesturas, os compostos e os elementos químicos.
  - CA4.5. Aplicáronse de xeito práctico diferentes separacións de mesturas por métodos sinxelos.
  - CA4.6. Describíronse as características xerais básicas de materiais en relación coas profesións, utilizando as TIC.
  - CA4.7. Traballouse en equipo na realización de tarefas.



- RA5. Recoñece como a enerxía está presente nos procesos naturais, describindo fenómenos simples da vida real.
  - CA5.1. Identificáronse situacións da vida cotiá nas que se pon de manifesto a intervención da enerxía.
  - CA5.2. Recoñecéronse diversas fontes de enerxía.
  - CA5.3. Establecéronse grupos de fontes de enerxía renovable e non renovable.
  - CA5.4. Amosáronse as vantaxes e os inconvenientes (obtención, transporte e utilización) das fontes de enerxía renovables e non renovables, utilizando as TIC.
  - CA5.5. Aplicáronse cambios de unidades de enerxía.
  - CA5.6. Amosouse, en diferentes sistemas, a conservación da enerxía.
  - CA5.7. Describíronse procesos relacionados co mantemento do organismo e da vida nos que se aprecia claramente o papel da enerxía.
- RA6. Localiza as estruturas anatómicas básicas discriminando os sistemas ou os aparellos aos que pertencen e asociándoos ás funcións que producen no organismo.
  - CA6.1. Identificáronse e describíronse os órganos que configuran o corpo humano, e asociáronse ao sistema ou ao aparello correspondente.
  - CA6.2. Relacionouse cada órgano, sistema e aparello á súa función, e indicáronse as súas asociacións.
  - CA6.3. Describiuse a fisioloxía do proceso de nutrición e identificouse a función das estruturas anatómicas dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor.
  - CA6.4. Describiuse a fisioloxía do proceso de reprodución e identificouse a función das estruturas anatómicas do aparello reprodutor.
  - CA6.5. Detallouse como funciona o proceso de relación e identificouse a función das estruturas anatómicas dos sistemas nervioso e endócrino.



- CA6.6. Utilizáronse ferramentas informáticas para describir adecuadamente aparellos e sistemas.
- RA7. Diferencia a saúde da doenza, relacionando os hábitos de vida coas doenzas máis frecuentes e recoñecendo os principios básicos de defensa contra elas.
  - CA7.1. Identificáronse situacións de saúde e de doenza para as persoas.
  - CA7.2. Describíronse os mecanismos encargados da defensa do organismo.
  - CA7.3. Identificáronse e clasificáronse as doenzas infecciosas e non infecciosas máis comúns na poboación, e recoñecéronse as súas causas, a súa prevención e os seus tratamentos.
  - CA7.4. Relacionáronse os axentes que causan as doenzas infecciosas habituais co contaxio producido.
  - CA7.5. Describiuse a acción das vacinas, dos antibióticos e doutras achegas da ciencia médica para o tratamento e a prevención de doenzas infecciosas.
  - CA7.6. Recoñeceuse o papel das campañas de vacinación na prevención de doenzas infecciosas.
  - CA7.7. Describiuse o tipo de doazóns e os problemas que se producen nos transplantes.
  - CA7.8. Recoñecéronse situacións de risco para a saúde relacionadas co contorno profesional máis próximo.
  - CA7.9. Deseñáronse pautas de hábitos saudables relacionados con situacións cotiás.
- RA8. Elabora menús e dietas equilibradas sinxelas diferenciando os nutrientes que conteñen e adaptándoos aos parámetros corporais e a situacións diversas.
  - CA8.1. Discrimínase entre o proceso de nutrición e o de alimentación.
  - CA8.2. Diferenciáronse os nutrientes necesarios para o mantemento da saúde.



– CA8.3. Recoñeceuse a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico no coidado do corpo humano.

– CA8.4. Relaciónóronse as dietas coa saúde, diferenciando entre as necesarias para o mantemento da saúde e as que poden conducir a unha mingua desta.

– CA8.5. Realizouse o cálculo sobre balances calóricos en situacións habituais do contorno.

– CA8.6. Calculouse o metabolismo basal e os seus resultados, e representouse nun diagrama establecendo comparacións e conclusións.

– CA8.7. Elaboráronse menús para situacións concretas, investigando na rede as propiedades dos alimentos.

• RA9. Resolve situacións cotiás, utilizando expresións alxébricas sinxelas e aplicando os métodos de resolución máis axeitados.

– CA9.1. Concretáronse propiedades ou relacións de situacións sinxelas mediante expresións alxébricas.

– CA9.2. Simplificáronse expresións alxébricas sinxelas utilizando métodos de desenvolvemento e factorización.

– CA9.3. Resolvéronse problemas da vida cotiá en que cumpra a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro grao.

– CA9.4. Resolvéronse problemas sinxelos utilizando métodos gráficos e as TIC.

#### 4.1.2 Contidos básicos

##### BC1. Resolución de problemas mediante operacións básicas

- Recoñecemento e diferenciación dos tipos de números. Representación na recta real.
- Utilización da xerarquía das operacións.
- Interpretación e utilización dos números reais e das operacións en diferentes contextos.



- Notación científica. Representación e operacións de suma, resta, multiplicación e división.

- Proporcionalidade directa e inversa. Regra de tres. Comparación de magnitudes.

- As porcentaxes na economía.

- Técnicas de procura de información coas tecnoloxías da información e da comunicación.

#### BC2. Recoñecemento de materiais e instalacións de laboratorio

- Normas xerais de traballo no laboratorio.

- Normas de seguridade e hixiene no laboratorio.

- Materiais de laboratorio: tipos e utilidade.

- Técnicas experimentais. Manexo da instrumentación do laboratorio na realización de actividades prácticas.

#### BC3. Identificación das formas da materia

- Unidades de lonxitude, capacidade e masa no sistema métrico decimal: cálculos, equivalencias e medidas. Uso da notación científica.

- Materia: propiedades.

- Clasificación da materia segundo o seu estado de agregación e composición.

- Estados de agregación: sólido, líquido e gasoso. Temperatura de fusión e de ebulición.

- Sistemas materiais homoxéneos e heteroxéneos. Estados de agregación dos materiais na natureza.

- Natureza corpuscular da materia. Cambios de estado e modelos cinéticos.

#### BC4. Separación de mesturas e substancias

- Substancias puras e mesturas: identificación, descrición e diferenciación.





- Substancias puras: elementos e compostos. Táboa periódica.
- Técnicas básicas de separación de mesturas no laboratorio. Procesos físicos e químicos que interveñen.
- Características básicas dos materiais relacionados co perfil profesional.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas, normas, orde e elaboración de informes.

#### BC5. Recoñecemento da enerxía nos procesos naturais

- Manifestacións da enerxía na natureza: fontes de enerxía e procesos en que esta intervén.
- Fontes de enerxía renovable e non renovable: identificación. Vantaxes e inconvenientes de cada unha.
- A enerxía na vida cotiá: identificación de situacións próximas.
- Formas de enerxía e a súa transformación. Lei de conservación da enerxía.
- Enerxía, calor e temperatura. Unidades máis habituais do Sistema Internacional.

#### BC6. Localización de estruturas anatómicas básicas

- Niveis de organización da materia viva. Órganos, aparellos e sistemas. Relacións entre eles e as súas funcións.
- Fisioloxía do proceso de nutrición: aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor.
- Fisioloxía do proceso de relación: sistemas nervioso e endócrino.
- Fisioloxía do proceso de reprodución: aparello reprodutor e desenvolvemento embrionario.

#### BC7. Diferenciación entre saúde e doenza

- Saúde e doenza: concepto e diferenciación.



- Tipos de doenzas: infecciosas e non infecciosas; doenzas de transmisión sexual. Causas, prevención e tratamentos.
- Mecanismos encargados da defensa do organismo. Sistema inmunitario.
- Hixiene e prevención de doenzas. Tratamento fronte ás doenzas infecciosas. Vacinas.
- Transplantes e doazóns.
- Saúde mental: prevención de drogodependencias e de trastornos alimentarios.
- Hábitos de vida saudables relacionados coas doenzas máis frecuentes e con situacións cotiás.

#### BC8. Elaboración de menús e de dietas

- Alimentos e nutrientes: diferenciación. Recoñecemento de nutrientes presentes nos alimentos.
- Alimentación e saúde. Hábitos saudables relacionados coa alimentación.
- Concepto e elaboración de dietas. Tipos de dietas. Elaboración de menús.
- Hábitos saudables relacionados coa alimentación. Importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico.

#### BC9. Resolución de ecuacións sinxelas

- Progresións aritméticas e xeométricas.
- Tradución de situacións da linguaxe verbal á alxébrica.
- Transformación de expresións alxébricas. Operacións alxébricas de suma, diferenza, multiplicación e factor común.
- Desenvolvemento e factorización de expresións alxébricas. Identidades notables.
- Resolución de ecuacións de primeiro grao cunha incógnita.
- Aplicación de métodos gráficos de resolución de problemas.



#### 4.1.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo contribúe a alcanzar as competencias para a aprendizaxe permanente e contén a formación para que o alumnado sexa consciente tanto da súa propia persoa como do medio que o rodea.

Os contidos deste módulo contribúen a afianzar e aplicar hábitos saudables en todos os aspectos da vida cotiá.

Así mesmo, utilizan a linguaxe operacional das matemáticas na resolución de problemas de índole diversa, aplicados a calquera situación, tanto na vida cotiá como na vida laboral.

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra ciencias como as matemáticas, a química, a bioloxía e a xeoloxía, enfócase aos conceptos principais e aos principios das ciencias, involucrando o alumnado na resolución de problemas sinxelos e na realización doutras tarefas significativas, e permítelle traballar de xeito autónomo para construír a súa propia aprendizaxe e culminar en resultados reais xerados por el mesmo.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos k), l), m), n) e ñ) do ciclo formativo e as competencias k), l), m) e n). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

- Utilización dos números e das súas operacións para resolver problemas.
- Recoñecemento das formas da materia.
- Recoñecemento e uso de material de laboratorio básico.
- Identificación e localización das estruturas anatómicas.
- Realización de exercicios de expresión oral, aplicando as normas básicas de atención ao público.



- Importancia da alimentación para unha vida saudable.
- Resolución de problemas, tanto no ámbito científico como no cotián.

#### 4.2 Módulo profesional: Comunicación e sociedade I

- Código: MP3011.
- Duración: 206 horas.

##### 4.2.1 Unidade formativa 1: Comunicación en linguas galega e castelá I

- Código: MP3011\_13.
- Duración: 88 horas.

###### 4.2.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Utiliza estratexias comunicativas para interpretar e comunicar información oral en lingua galega e en lingua castelá, aplicando os principios da escoita activa, estratexias sinxelas de composición e as normas lingüísticas básicas.

- CA1.1. Analizouse a estrutura de textos orais procedentes dos medios de comunicación de actualidade e identificáronse as súas características principais.

- CA1.2. Aplicáronse as habilidades básicas para realizar unha escoita activa, identificando o sentido global e os contidos específicos dunha mensaxe oral.

- CA1.3. Realizouse un bo uso dos elementos de comunicación non verbal nas argumentacións e nas exposicións.

- CA1.4. Analizáronse os usos e os niveis da lingua e as normas lingüísticas na comprensión e aplicáronse na composición de mensaxes orais, e revisáronse e elimináronse os usos discriminatorios, nomeadamente nas relacións de xénero.

- CA1.5. Utilizouse a terminoloxía gramatical axeitada na comprensión das actividades gramaticais propostas e na súa resolución.



- RA2. Utiliza estratexias comunicativas para interpretar e comunicar información escrita en lingua galega e en lingua castelá, aplicando á composición autónoma de textos breves seleccionados, estratexias de lectura comprensiva e de análise, síntese e clasificación, de xeito estruturado e progresivo.

- CA2.1. Valoráronse e analizáronse as características principais dos tipos de textos en relación coa súa idoneidade para o traballo que se desexe realizar e en función da súa finalidade.

- CA2.2. Utilizáronse diversas ferramentas de procura na comprensión dun texto escrito, aplicando estratexias de reinterpretación de contidos.

- CA2.3. Aplicáronse sistematicamente estratexias de lectura comprensiva na interpretación dos textos, extraendo conclusións para a súa aplicación nas actividades de aprendizaxe e recoñecendo posibles usos discriminatorios desde a perspectiva de xénero.

- CA2.4. Resumiuse o contido dun texto escrito, extraendo a idea principal, as secundarias e o propósito comunicativo, e revisáronse e reformuláronse as conclusións obtidas.

- CA2.5. Analizouse a estrutura de textos escritos de utilización diaria, recoñecendo usos e niveis da lingua, e pautas de elaboración.

- CA2.6. Aplicáronse as principais normas gramaticais e ortográficas na redacción de textos, de xeito que o texto final resulte claro e preciso.

- CA2.7. Utilizouse o léxico específico da familia profesional do título.

- CA2.8. Desenvolvéronse pautas sistemáticas na elaboración de textos escritos que permiten a valoración das aprendizaxes desenvolvidas e a reformulación das necesidades de aprendizaxe para mellorar a comunicación escrita.

- CA2.9. Seguíronse pautas de presentación de traballos escritos tendo en conta o contido, o formato e o público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado ao contexto.

- CA2.10. Resolvéronse actividades de comprensión e análise das estruturas gramaticais e comprobouse a validez das inferencias realizadas.



- RA3. Realiza a lectura de textos literarios representativos da literatura castelá anteriores ao século XIX, xerando criterios estéticos para a construción do gusto persoal.

- CA3.1. Contrastáronse as etapas de evolución da literatura en lingua castelá no período considerado e recoñecéronse as obras máis representativas.

- CA3.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal dunha obra literaria adecuada ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos protocolizados de recollida de información.

- CA3.3. Expresáronse opinións persoais razoadas sobre os aspectos máis e menos apreciados dunha obra e sobre a implicación entre o seu contido e as propias experiencias vitais.

- CA3.4. Aplicáronse estratexias para a comprensión de textos literarios, tendo en conta os temas e os motivos básicos.

- CA3.5. Presentouse información sobre períodos, autores/as e obras da literatura en lingua castelá a partir de textos literarios.

- RA4. Realiza a lectura de textos literarios representativos da literatura en lingua galega anteriores ao século XX, xerando criterios estéticos para a construción do gusto persoal.

- CA4.1. Contrastáronse as etapas de evolución da literatura en lingua galega no período considerado e recoñecéronse as obras máis representativas.

- CA4.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal dunha obra literaria adecuada ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos protocolizados de recollida de información.

- CA4.3. Expresáronse opinións persoais razoadas sobre os aspectos máis e menos apreciados dunha obra e sobre a implicación entre o seu contido e as propias experiencias vitais.

- CA4.4. Aplicáronse estratexias para a comprensión de textos literarios, tendo en conta os temas e os motivos básicos.

- CA4.5. Presentouse información sobre períodos, autores/as e obras da literatura en lingua galega a partir de textos literarios.



- RA5. Coñece a formación da lingua galega e da lingua castelá e as distintas etapas da súa historia social ata o século XIX, así como os fenómenos de contacto de linguas, sendo consciente da necesidade de normalizar a lingua galega no marco do plurilingüismo.

- CA5.1. Analizáronse as características de formación da lingua galega e da lingua castelá.

- CA5.2. Identificáronse as causas e consecuencias dos feitos máis relevantes da historia social da lingua galega e da lingua castelá anterior ao século XX.

- CA5.3. Analizáronse os fenómenos de contacto de linguas, atendendo a situacións de bilingüismo, diglosia, interferencias e o conflito lingüístico.

- CA5.4. Valorouse a necesidade de normalizar a lingua galega no marco do plurilingüismo, rexeitando os prexuízos lingüísticos.

#### 4.2.1.2 Contidos básicos

BC1. Utilización de estratexias de comunicación oral en lingua galega e en lingua castelá

- Textos orais.
- Aplicación de escoita activa na comprensión de textos orais.
- Pautas para evitar a disrupción en situacións de comunicación oral.
- Intercambio comunicativo: elementos extralingüísticos da comunicación oral; usos orais informais e formais da lingua; adecuación ao contexto comunicativo.
- Aplicación das normas lingüísticas na comunicación oral. Organización da frase: estruturas gramaticais básicas en lingua galega e en lingua castelá.
- Composicións orais: exposicións orais sinxelas sobre feitos da actualidade; presentacións orais sinxelas; uso de medios de apoio (medios audiovisuais e TIC).



BC2. Utilización de estratexias de comunicación escrita en lingua galega e en lingua castelá

- Tipos de textos. Características de textos de propios da vida cotiá e profesional.
- Estratexias de lectura: elementos textuais.
- Pautas para a utilización de dicionarios diversos.
- Estratexias básicas no proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes. Aplicación das normas gramaticais e ortográficas en lingua castelá e en lingua galega.
- Textos escritos. Principais conectores textuais en lingua castelá e en lingua galega. Aspectos básicos das formas verbais nos textos, con especial atención ás perífrases verbais, á concordancia e a coherencia temporal e modal. Funcións substantiva, adxectiva e adverbial do verbo. Sintaxe (enunciado, frase e oración; suxeito e predicado; complemento directo, indirecto, de réxime, circunstancial, axente e atributo). Estruturas subordinadas (substantivas, adxectivas e adverbiais).

- Léxico específico da familia profesional do título.

BC3. Lectura de textos literarios en lingua castelá anteriores ao século XIX

- Pautas para a lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para a recollida de información da lectura dunha obra literaria.
- Características estilísticas e temáticas da literatura en lingua castelá a partir da Idade Media e ata o século XVIII.
- Narrativa: temas e estilos recorrentes segundo a época literaria.
- Poesía: temas e estilos recorrentes segundo a época literaria. Interpretación.
- Teatro: temas e estilos segundo a época literaria.





BC4. Lectura de textos literarios en lingua galega anteriores ao século XX

- Pautas para a lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para a recollida de información da lectura dunha obra literaria.
- Características estilísticas e temáticas da literatura en lingua galega desde a Idade Media e ata o século XIX.

- A literatura medieval.
- A literatura dos Séculos Escuros.
- A literatura do século XIX: etapas e obras máis significativas.

BC5. Coñecemento da formación da lingua galega e da lingua castelá e das distintas etapas da súa historia social ata o século XIX, así como os fenómenos de contacto de linguas.

- A formación da lingua galega e da lingua castelá.
- Características das etapas da historia social da lingua galega e da lingua castelá ata o século XIX.
- Análise dos fenómenos de contacto de linguas (bilingüismo, diglosia, conflito lingüístico e interferencias).
- Adopción de actitudes positivas cara á normalización da lingua galega e coñecemento do proceso.
- Valoración do plurilingüismo como expresión da riqueza cultural da humanidade.
- Crítica dos prexuízos lingüísticos.

4.2.2 Unidade formativa 2: Comunicación en lingua inglesa I

- Código: MP3011\_23.
- Duración: 59 horas.



#### 4.2.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

• RA1. Utiliza estratexias para interpretar e comunicar información oral en lingua inglesa, elaborando presentacións orais de pouca extensión, ben estruturadas, relativas a situacións habituais de comunicación cotiá e frecuente de ámbito persoal, público ou profesional.

– CA1.1. Aplicáronse as estratexias de escoita activa para a comprensión precisa das mensaxes recibidas.

– CA1.2. Identificouse a intención comunicativa básica de mensaxes directas ou recibidas mediante formatos electrónicos, valorando as situacións de comunicación e as súas implicacións no uso do vocabulario empregado.

– CA1.3. Identificouse o sentido global do texto oral que presenta a información de xeito secuenciado e progresivo en situacións habituais frecuentes e de contido predicible.

– CA1.4. Identificáronse trazos fonéticos e de entoación común e evidente que axuden a entender o sentido xeral da mensaxe.

– CA1.5. Realizáronse presentacións orais breves de textos descritivos, narrativos e instrutivos dos ámbitos persoal, público ou profesional, de acordo cun guión sinxelo, aplicando a estrutura de cada tipo de texto e utilizando, de ser o caso, medios informáticos.

– CA1.6. Utilizáronse estruturas gramaticais básicas adaptadas a contextos diferentes (formal, non formal e situacións profesionais), e un repertorio esencial e restrinxido de expresións, frases e palabras de situacións habituais frecuentes e de contido altamente predicible segundo o propósito comunicativo do texto.

– CA1.7. Expresouse con certa claridade, usando unha entoación e unha pronuncia comprensible, aceptándose as pausas e as dúbidas frecuentes.

– CA1.8. Amosouse unha actitude reflexiva acerca da información que supoña calquera tipo de discriminación.

– CA1.9. Identificáronse as normas de relacións sociais básicas e estandarizadas dos países onde se fale a lingua estranxeira.



– CA1.10. Identificáronse os costumes ou as actividades cotiás da comunidade onde se fale a lingua estranxeira.

• RA2. Participa en conversas en lingua inglesa utilizando unha linguaxe sinxela e clara en situacións habituais frecuentes dos ámbitos persoal ou profesional, activando estratexias de comunicación básicas.

– CA2.1. Dialogouse, de xeito dirixido e seguindo un guión ben estruturado, utilizando un repertorio memorizado de modelos de oracións e conversas breves e básicas, sobre situacións habituais frecuentes e de contido altamente predicible.

– CA2.2. Mantívose a interacción utilizando estratexias de comunicación sinxelas para amosar o interese e a comprensión.

– CA2.3. Utilizáronse estratexias básicas de compensación para suplir carencias na lingua estranxeira, como a observación da persoa interlocutora e a procura da súa axuda para facilitar a bidireccionalidade da comunicación.

– CA2.4. Utilizáronse estruturas gramaticais básicas e un repertorio esencial e restrinxido de expresións, frases, palabras e marcadores de discurso lineais, segundo o propósito comunicativo do texto.

– CA2.5. Expresouse con certa claridade, utilizando unha entoación e unha pronuncia comprensibles, aceptándose as pausas e as dúbidas frecuentes, nun rexistro formal ou neutro e sempre que as condicións acústicas sexan boas e a mensaxe non estea distorsionada.

• RA3. Elabora textos escritos breves e sinxelos en lingua inglesa, en situacións de comunicacións habituais e frecuentes dos ámbitos persoal, público ou profesional, desenvolvendo estratexias estruturadas de composición, e aplica estratexias de lectura comprensiva.

– CA3.1. Leuse o texto de xeito comprensivo, recoñecendo os seus trazos básicos, o seu contido global, e analizouse a súa intención e o seu contexto.

– CA3.2. Identificáronse as ideas fundamentais e a intención comunicativa básica do texto.



- CA3.3. Identificáronse estruturas gramaticais básicas e un repertorio limitado de expresións, frases, palabras e marcadores de discurso lineais, en situacións habituais frecuentes, de contido moi predicible.
- CA3.4. Completáronse e reorganizáronse frases e oracións, atendendo ao propósito comunicativo e a normas gramaticais básicas.
- CA3.5. Elaboráronse textos breves e adecuados a un propósito comunicativo, seguindo modelos estruturados.
- CA3.6. Utilizouse o léxico esencial axeitado para situacións frecuentes e para o contexto dos ámbitos persoal ou profesional.
- CA3.7. Amosouse interese pola boa presentación dos textos escritos, respectando as normas gramaticais, ortográficas e tipográficas, e seguindo sinxelas pautas de revisión.
- CA3.8. Utilizáronse dicionarios impresos e en liña e correctores ortográficos dos procesadores na composición dos textos.
- CA3.9. Amosouse unha actitude reflexiva acerca da información que supoña calquera tipo de discriminación.

#### 4.2.2.2 Contidos básicos

##### BC1. Comprensión e produción de textos orais básicos en lingua inglesa

- Ideas principais en chamadas, mensaxes, ordes e indicacións moi claras.
- Descrición xeral de persoas, lugares e obxectos dos ámbitos profesional e público.
- Narración e explicación sobre situacións habituais e frecuentes do presente, do pasado e do futuro.
- Léxico, expresións e frases sinxelas frecuentes para se desenvolver en transaccións e xestións cotiás dos ámbitos persoal ou profesional.
- Recursos gramaticais. Tempos e formas verbais en presente e pasado; verbos principais, modais e auxiliares. Funcións comunicativas asociadas a situacións habituais e



frecuentes. Elementos lingüísticos fundamentais. Marcadores do discurso para iniciar, ordenar e finalizar.

- Pronuncia de fonemas ou grupos fónicos de carácter básico que presenten maior dificultade.

- Uso de rexistros axeitados nas relacións sociais.

- Estratexias fundamentais de comprensión e escoita activa.

- Formatos electrónicos máis usuais.

BC2. Participación en conversas en lingua inglesa

- Estratexias de comprensión e escoita activa para iniciar, manter e rematar a interacción.

- Elaboración de mensaxes e textos sinxelos en lingua inglesa.

- Comprensión da información global e da idea principal de textos básicos cotiáns, dos ámbitos persoal, público ou profesional.

- Léxico frecuente para se desenvolver en transaccións e xestións cotiás e sinxelas dos ámbitos persoal, público ou profesional.

- Composición de textos escritos moi breves, sinxelos e ben estruturados.

BC3. Interpretación e elaboración de mensaxes sinxelas escritas en lingua inglesa

- Elementos lingüísticos fundamentais atendendo aos tipos de textos, aos contextos e aos propósitos comunicativos tendo en conta un enfoque centrado no uso da lingua e na súa dimensión social.

- Propiedades básicas do texto.

- Estratexias e técnicas de comprensión de lectura.

- Estratexias de planificación e de corrección escrita.

- Estratexias de expresión e de interacción escrita.



- Usos sociais da lingua: información xeral, opinión e valoración.
- Funcións comunicativas máis habituais dos ámbitos persoal, público ou profesional en medios escritos.
- Coherencia espazo-temporal e cohesión a través do uso de recursos sinxelos para iniciar, desenvolver ou rematar un texto escrito.
- Contidos léxico-semánticos sinxelos e básicos da lingua inglesa.
- Tempos e formas verbais. Relacións temporais: anterioridade, posterioridade e simultaneidade.
- Estructuras gramaticais básicas:
- A oración simple e a oración composta con and/or/but.
- Dicionarios impresos e en liña, e correctores ortográficos.

#### 4.2.3 Unidade formativa 3: Sociedade I

- Código: MP3011\_33.
- Duración: 59 horas.

##### 4.2.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Valora a evolución histórica das sociedades prehistóricas e da Idade Antiga, así como as súas relacións coas paisaxes naturais, analizando os factores e os elementos implicados, e desenvolvendo actitudes e valores de aprecio do patrimonio natural e artístico.
  - CA1.1. Describíronse mediante a análise de fontes gráficas as principais características dunha paisaxe natural, e recoñecéronse esas características no contorno máis próximo.
  - CA1.2. Explicáronse a localización, o desprazamento e a adaptación ao medio dos grupos humanos do período da hominización, ata o dominio técnico dos metais por parte das principais culturas que o exemplifican.



- CA1.3. Relacionáronse as características dos fitos artísticos máis significativos do período prehistórico coa organización social e co corpo de crenzas, e valoráronse as súas diferenzas coas sociedades actuais.
- CA1.4. Valorouse a persistencia destas sociedades nas actuais, en especial no territorio galego e peninsular, identificando e comparando as súas principais características.
- CA1.5. Discrimináronse as principais características que require a análise das obras arquitectónicas e escultóricas mediante exemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.
- CA1.6. Xulgouse o impacto das primeiras sociedades humanas na paisaxe natural, analizando as características das cidades antigas e a súa evolución na actualidade no territorio galego e peninsular.
- CA1.7. Analizouse a persistencia en Galicia, na Península Ibérica e nos territorios extrapeninsulares españois das sociedades prehistóricas e da Idade Antiga.
- CA1.8. Elaboráronse instrumentos sinxelos de recollida de información mediante estratexias de composición protocolizadas, utilizando tecnoloxías da información e da comunicación.
- CA1.9. Desenvolvéronse comportamentos acordes co desenvolvemento do propio esforzo e o traballo colaborativo.
- RA2. Valora a construción do espazo europeo ata as primeiras transformacións industriais das sociedades agrarias, analizando as súas características principais, así como a súa persistencia na sociedade actual e no contorno inmediato.
  - CA2.1. Analizouse a transformación do mundo antigo no medieval, recoñecendo a evolución do espazo europeo, as súas relacións co espazo extraeuropeo e as características máis significativas das sociedades medievais en Galicia e en España.
  - CA2.2. Valoráronse as características das paisaxes agrarias medievais e a súa persistencia nas sociedades actuais galega e española, identificando os seus elementos principais.
  - CA2.3. Valoráronse as consecuencias da construción dos imperios coloniais en América nas culturas autóctonas e nas europeas.



– CA2.4. Analizouse o modelo político e social da monarquía absoluta durante a Idade Moderna nas principais potencias europeas, así como as súas peculiaridades en Galicia e en España.

– CA2.5. Valoráronse os indicadores demográficos básicos das transformacións na poboación europea, española e galega durante o período analizado.

– CA2.6. Describíronse as principais características da análise das obras pictóricas a través do estudo de exemplos arquetípicos das escolas e dos estilos que se suceden en Europa, en España e en Galicia desde o Renacemento ata a irrupción das vangardas históricas.

– CA2.7. Analizouse a evolución do sector ou dos sectores produtivos propios do perfil do título, analizando as súas transformacións e os principais fitos de evolución nos seus sistemas organizativos e tecnolóxicos.

– CA2.8. Elaboráronse instrumentos sinxelos de recollida de información mediante estratexias de composición protocolizadas, utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.

– CA2.9. Desenvolvéronse comportamentos acordes co desenvolvemento do propio esforzo e o traballo en equipo.

#### 4.2.3.2 Contidos básicos

BC1. Valoración das sociedades prehistóricas e antigas e a súa relación co medio natural

- Paisaxes naturais: aspectos xerais e locais.
- Sociedades prehistóricas.
  - Nacemento das cidades: hábitat urbano e a súa evolución; gráficos de representación urbana; sociedades urbanas antigas; cultura grega (extensión, trazos, fitos principais e características esenciais da arte grega); cultura romana (características esenciais da arte romana); sociedades prehistóricas e antigas no territorio galego e peninsular.
- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas: recursos básicos (guións, esquemas, resumos, etc); ferramentas sinxelas de localización cronolóxica; vocabulario seleccionado e específico.





## BC2. Valoración da creación do espazo europeo na Idade Media e na Idade Moderna

- Europa medieval: persistencia de usos e costumes (espazo agrario e as súas características); contacto con outras culturas.
- Europa das monarquías absolutas: grandes monarquías europeas (localización e evolución sobre o mapa no contexto europeo); monarquía absoluta en España; evolución do sector produtivo durante o período.
- Colonización de América.
- Galicia na época medieval e moderna.
- Estudo da poboación.: evolución demográfica do espazo europeo; comentario de gráficas de poboación (pautas e instrumentos básicos).
- Evolución da arte europea, española e galega das épocas medieval e moderna. Pautas básicas para o comentario de obras pictóricas.
- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas: recursos básicos (resumos, fichas temáticas, biografías, follas de cálculo ou similares, etc); vocabulario específico.

### 4.2.4 Orientacións pedagóxicas

Este módulo contribúe a alcanzar as competencias para a aprendizaxe permanente e contén a formación para que o alumnado sexa quen de recoñecer as características básicas dos fenómenos relacionados coa actividade humana e mellorar as súas habilidades comunicativas.

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra coñecementos básicos relativos a ciencias sociais, lingua galega e literatura, lingua castelá e literatura, e lingua inglesa, estará enfocada ao uso de ferramentas básicas da análise textual, á elaboración de información estruturada oral e escrita, á localización espazo-temporal dos fenómenos sociais e culturais, ao respecto pola diversidade de crenzas e ás pautas de relación cotiá en distintas sociedades e grupos humanos, involucrando o alumnado en tarefas significativas que lle permitan traballar de xeito autónomo e en equipo.



Para facilitar a organización dos contidos, este módulo divídese en tres unidades formativas: Comunicación en linguas galega e castelá I, Comunicación en lingua inglesa I, e Sociedade I.

A lingua galega e literatura, e a lingua castelá e literatura abórdanse desde un enfoque comunicativo que xustifica o seu tratamento integrado nunha única unidade formativa. En calquera caso, de acordo coa lexislación vixente, no proceso de ensino e aprendizaxe débense usar ambas as linguas nas destrezas de comprensión e de produción para que o alumnado finalice esta formación sendo competente nas dúas.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais n), ñ), o), p), q), r) e s) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais n), ñ), o), p) e q). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo estarán orientadas a:

- Concreción dun plan personalizado de formación que teña como obxectivo lograr a integración do alumnado nas situacións de aprendizaxe propostas, mediante a aplicación de estratexias motivadoras.
- Potenciación da autonomía na execución das actividades e na xestión do seu tempo de aprendizaxe, no ámbito das competencias e dos contidos do ámbito sociolingüístico.
- Realización de dinámicas sobre o desenvolvemento de habilidades sociais que favorezan o asentamento de hábitos de disciplina e de traballo individual e en equipo.
- Uso de estratexias, recursos e fontes de información ao seu alcance, fomentando o uso das TIC, que contribúan á reflexión sobre a valoración da información necesaria para construír explicacións estruturadas da realidade.
- Uso de métodos globalizadores (proxectos, centros de interese, etc.) que permitan a integración do alumnado nas actividades de aprendizaxe, concretado nunha metodoloxía de traballo que os relacione coa actualidade.
- Programación de actividades que se relacionen, sempre que sexa posible, con capacidades que se deriven do perfil profesional.



As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo en relación coa aprendizaxe das linguas están relacionadas con:

- Uso da lingua na interpretación e na elaboración de mensaxes sinxelas orais e escritas, mediante o seu uso en distintos tipos de situacións comunicativas e textuais do contorno do alumnado.
- Uso dun vocabulario adecuado ás situacións do seu contorno, que orientará a concreción dos contidos, das actividades e dos exemplos utilizados no módulo.
- Selección e execución de estratexias didácticas que faciliten a autoaprendizaxe e que incorporen o uso da lingua en situacións de comunicación o máis reais posible, utilizando as posibilidades das tecnoloxía da información e da comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociais, etc.).
- Uso das técnicas de comunicación para potenciar o traballo en equipo que permita a integración do alumnado nas actividades educativas con garantía de éxito.
- Apreciación da variedade cultural e de costumes presentes no contorno do alumnado, en relación coas necesidades derivadas do uso da lingua con distintos falantes.
- Desenvolvemento de hábitos de lectura que permitan a satisfacción coa produción literaria, mediante o uso de textos seleccionados acordes ás súas necesidades e características.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo en relación coas ciencias sociais están relacionadas con:

- Integración motivadora de saberes que lle permitan ao alumnado analizar e valorar a diversidade das sociedades humanas.
- Utilización de recursos e fontes de información ao seu alcance para organizar a información que extraia, para favorecer a súa integración no traballo educativo.
- Recoñecemento da pegada do pasado na vida diaria mediante a apreciación da diversidade dos grupos humanos e os seus logros ao longo do tempo.



– Valoración dos problemas do contorno do alumnado a partir da análise da información dispoñible e da formulación de explicacións xustificadas e a reflexión sobre a súa actuación ante estas, en situacións de aprendizaxe pautadas.

– Potenciación das capacidades de observación e criterios para a satisfacción coas expresións artísticas mediante a análise pautada de producións artísticas arquetípicas, apreciando os seus valores estéticos e temáticos.

#### 4.3 Módulo profesional: Comunicación e sociedade II

- Código: MP3012.

- Duración: 135 horas.

##### 4.3.1 Unidade formativa 1: Comunicación en linguas galega e castelá II

- Código: MP3012\_13.

- Duración: 67 horas.

##### 4.3.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Utiliza estratexias comunicativas para interpretar e comunicar información oral en lingua galega e en lingua castelá, no ámbito laboral e noutros contextos, aplicando os principios da escoita activa, estratexias razoadas de composición e as normas lingüísticas correctas en cada caso.

- CA1.1. Aplicáronse as técnicas da escoita activa na análise de mensaxes orais procedentes de diversas fontes.

- CA1.2. Recoñeceuse a intención comunicativa e a estrutura e cohesión da comunicación oral, valorando posibles respostas.

- CA1.3. Realizouse un uso correcto dos elementos de comunicación non verbal nas argumentacións e nas exposicións.

- CA1.4. Aplicáronse as técnicas de organización de reunións e de participación nelas.



– CA1.5. Analizáronse os usos e os niveis da lingua e as normas lingüísticas na comprensión e aplicáronse na composición de mensaxes orais, valorando e eliminando os usos discriminatorios.

– CA1.6. Utilizouse a terminoloxía gramatical correcta na comprensión das actividades gramaticais propostas e na súa resolución.

• RA2. Utiliza estratexias comunicativas para comunicar información escrita en lingua galega e en lingua castelá, no ámbito laboral e noutros contextos, aplicando á composición autónoma de textos de progresiva complexidade estratexias de análise, síntese e clasificación, de xeito estruturado.

– CA2.1. Valoráronse e analizáronse as características principais dos tipos de textos en relación coa súa adecuación para o traballo que se desexe realizar e en función da súa finalidade.

– CA2.2. Utilizáronse diversas técnicas de procura na comprensión dun texto escrito, aplicando estratexias de reinterpretación de contidos.

– CA2.3. Aplicáronse sistematicamente estratexias de lectura comprensiva na interpretación dos textos, recoñecendo posibles usos discriminatorios.

– CA2.4. Resumiuse o contido dun texto escrito, extraendo a idea principal, as secundarias e o propósito comunicativo, revisando e reformulando as conclusións obtidas.

– CA2.5. Analizouse a estrutura de diversos textos escritos de uso académico ou profesional, recoñecendo os usos e os niveis da lingua, e pautas de elaboración.

– CA2.6. Aplicáronse as principais normas gramaticais e ortográficas na redacción de textos, de xeito que o texto final resulte claro, preciso e adecuado ao formato e ao contexto comunicativo.

– CA2.7. Utilizouse o léxico específico da familia profesional do título.

– CA2.8. Desenvolvéronse pautas sistematizadas na preparación de textos escritos que permiten mellorar a comunicación escrita.



– CA2.9. Seguíronse pautas de presentación de traballos escritos tendo en conta o contido, o formato e o público destinatario, utilizando un vocabulario correcto segundo as normas lingüísticas e a finalidade.

– CA2.10. Resolvéronse actividades de comprensión e análise das estruturas gramaticais, comprobando a precisión e a validez das inferencias realizadas.

• RA3. Interpreta textos literarios representativos da literatura en lingua castelá desde o século XIX ata a actualidade, recoñecendo a intención do autor ou da autora e relacionándoos co seu contexto histórico, sociocultural e literario.

– CA3.1. Describíronse os movementos literarios en lingua castelá no período considerado, recoñecendo as obras máis representativas.

– CA3.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal de obras adecuadas ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos pautados.

– CA3.3. Expresáronse opinións persoais fundamentadas sobre os aspectos apreciados en obras literarias.

– CA3.4. Aplicáronse estratexias de análise de textos literarios, recoñecendo os temas e os motivos, os elementos simbólicos e a funcionalidade dos recursos estilísticos máis significativos.

– CA3.5. Informouse sobre un autor ou unha autora, un período ou unha obra da literatura en lingua castelá, recollendo de forma analítica a información correspondente.

• RA4. Interpreta textos literarios representativos da literatura en lingua galega desde comezos do século XX ata a actualidade, recoñecendo a intención da autora ou do autor e relacionándoos co seu contexto histórico, sociocultural e literario.

– CA4.1. Describíronse os movementos literarios en lingua galega no período considerado, recoñecendo as obras máis representativas.

– CA4.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal de obras adecuadas ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos pautados.

– CA4.3. Expresáronse opinións persoais fundamentadas sobre os aspectos apreciados en obras literarias.



– CA4.4. Aplicáronse estratexias de análise de textos literarios, recoñecendo os temas e os motivos, os elementos simbólicos e a funcionalidade dos recursos estilísticos máis significativos.

– CA4.5. Informouse sobre un autor ou unha autora, un período ou unha obra da literatura en lingua galega, recollendo de forma analítica a información correspondente.

• RA5. Coñece e valora a situación sociolingüística das distintas linguas do Estado español e as principais características das variedades xeográficas da lingua galega e da lingua castelá, así como as distintas etapas, desde comezos do século XX, da historia social da lingua galega e da lingua castelá, valorando a función do estándar, a necesidade de normalizar a lingua galega e rexeitando os prexuízos lingüísticos.

– CA5.1. Identificouse a situación sociolingüística das distintas linguas do Estado español, valorando a diversidade lingüística como un elemento de enriquecemento cultural e outorgándolle a todas as linguas o mesmo valor e a mesma función comunicativa.

– CA5.2. Recoñécese a variedade interna das linguas castelá e galega como símbolo da riqueza do noso patrimonio lingüístico.

– CA5.3. Identificáronse as causas e consecuencias dos feitos máis relevantes da historia social da lingua galega e da lingua castelá desde comezos do século XX.

– CA5.4. Valorouse a función do estándar de calquera lingua, así como a necesidade de normalizar a lingua galega no marco do plurilingüismo, rexeitando os prexuízos lingüísticos.

#### 4.3.1.2 Contidos básicos

BC1. Utilización de estratexias de comunicación oral en lingua galega e en lingua castelá

- Textos orais.
- Técnicas de escoita activa na comprensión de textos orais.
- Exposición de ideas e argumentos: organización e preparación dos contidos (ilación, sucesión e coherencia); estrutura.



- Aplicación das normas lingüísticas na comunicación oral: organización da frase (estruturas gramaticais básicas en lingua galega e en lingua castelá); coherencia semántica.

- Uso de recursos audiovisuais.

- Técnicas de organización de reunións e de participación nelas.

BC2. Uso de estratexias de comunicación escrita en lingua galega e en lingua castelá

- Traballos, informes, ensaios e outros textos académicos, científicos e profesionais.

- Aspectos lingüísticos para ter en conta: rexistros comunicativos da lingua e factores que condicionan o seu uso; variacións das formas deícticas en relación coa situación; estilo directo e indirecto.

- Estratexias de lectura con textos académicos.

- Presentación de textos escritos.

- Comprensión e produción de textos escritos: conectores textuais (causa, consecuencia, condición e hipótese); formas verbais nos textos (perífrases verbais; concordancia e coherencia temporal e modal); sintaxe (complementos; frases compostas); estratexias para mellorar o interese da persoa receptora.

- Léxico específico da familia profesional do título.

BC3. Interpretación de textos literarios en lingua castelá desde o século XIX

- Instrumentos para a recollida de información da lectura dunha obra literaria do período estudado.

- A literatura en lingua castelá nos seus xéneros.

- Evolución da literatura en lingua castelá desde o século XIX ata a actualidade.

- Expresión de opinións fundamentadas sobre textos e obras literarias en lingua castelá.

BC4. Interpretación de textos literarios en lingua galega desde comezos do século XX

- Instrumentos para a recollida de información da lectura dunha obra literaria.





- A literatura en lingua galega nos seus xéneros.
- Evolución da literatura en lingua galega desde comezos do século XX ata a actualidade.
- Expresión de opinións fundamentadas sobre textos e obras literarias en lingua galega.

BC5. Coñecemento e respecto pola diversidade lingüística, a historia social da lingua galega e da lingua castelá desde comezos do século XX e valoración do estándar e da necesidade de normalizar a lingua galega.

- A situación sociolingüística das linguas do Estado español.
- A variedade interna da lingua castelá e da lingua galega.
- Características das etapas da historia social da lingua galega e da lingua castelá desde comezos do século XX.
- Funcións e valor da lingua estándar.
- Adopción de actitudes positivas cara á normalización da lingua galega e coñecemento do proceso.
- Recoñecemento e rexeitamento dos prexuízos lingüísticos, valorando o plurilingüismo como expresión da riqueza cultural da humanidade.

#### 4.3.2 Unidade formativa 2: Comunicación en lingua inglesa II

- Código: MP3012\_23.
- Duración: 34 horas.

##### 4.3.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Utiliza estratexias para interpretar e comunicar información oral en lingua inglesa, aplicando os principios da escoita activa e elaborando presentacións orais de pouca



extensión, claras e estruturadas, relativas a temas e aspectos concretos, frecuentes e cotiáns dos ámbitos persoal, público e profesional.

– CA1.1. Aplicáronse sistematicamente as estratexias de escoita activa para a comprensión global e específica das mensaxes recibidas, sen necesidade de entender todos os seus elementos.

– CA1.2. Identificouse a intención comunicativa de mensaxes directas ou empregando un repertorio limitado de expresións, frases, palabras e marcadores de discurso, estruturadores (de apertura, continuidade e pechamento).

– CA1.3. Identificouse o sentido global e as ideas principais do texto oral e de estruturas gramaticais básicas en oracións sinxelas, de situacións habituais frecuentes e de contido predicible e concreto.

– CA1.4. Identificáronse trazos fonéticos e de entoación esenciais que axudan a entender o sentido global e as ideas principais e secundarias da mensaxe.

– CA1.5. Realizáronse composicións e presentacións orais breves de acordo cun guión estruturado, aplicando o formato e os trazos propios de cada tipo de texto de ámbito persoal, público ou profesional.

– CA1.6. Utilizáronse estruturas gramaticais básicas e marcadores de discurso para iniciar, enlazar, ordenar e finalizar o discurso en situacións habituais frecuentes e aspectos concretos.

– CA1.7. Expresouse a información usando unha entoación e unha pronuncia razoables, aceptándose as pautas e pequenas vacilacións.

– CA1.8. Amosouse unha actitude reflexiva e crítica acerca da información que supoña calquera tipo de discriminación.

– CA1.9. Identificáronse e valoráronse as normas de relación social e as normas de cortesía máis frecuentes dos países onde se fala a lingua estranxeira.

– CA1.10. Identificáronse e valoráronse os costumes ou as actividades cotiás da comunidade e do lugar de traballo onde se fala a lingua estranxeira.



– CA1.11. Identificáronse as principais actitudes e os comportamentos profesionais en situacións de comunicación habituais do ámbito profesional.

• RA2. Mantén conversas sinxelas e breves en lingua inglesa en situacións habituais e concretas, cara a cara ou por medios técnicos, do ámbito persoal, público e profesional, empregando estratexias de comunicación básica.

– CA2.1. Dialogouse seguindo un guión sobre temas e aspectos concretos e frecuentes do ámbito persoal, público e profesional.

– CA2.2. Describíronse, narráronse e explicáronse experiencias propias.

– CA2.3. Escoitouse e dialogouse en interaccións sinxelas, cotiás da vida profesional, pública e persoal, solicitando e proporcionando información con certo detalle.

– CA2.4. Mantívose a interacción utilizando diversas estratexias de comunicación esenciais para amosar o interese e a comprensión.

– CA2.5. Utilizáronse estratexias de compensación para suplir carencias na lingua estranxeira (parafrasear, linguaxe corporal e axudas audiovisuais), para facilitar a comunicación entre as persoas interlocutoras.

– CA2.6. Utilizáronse estruturas gramaticais e oracións sinxelas, e un repertorio esencial e limitado de expresións, frases, palabras frecuentes e marcadores de discurso lineais.

– CA2.7. Expresouse con certa claridade, usando unha entoación e unha pronuncia razoables e comprensibles, aceptándose algunhas pausas e vacilacións, nun rexistro formal ou neutro e sempre que as condicións acústicas sexan boas e a mensaxe non estea distorsionada.

• RA3. Elabora textos breves e sinxelos con certo detalle en lingua inglesa relativos a situacións de comunicación habituais do ámbito persoal, público e profesional, aplicando estratexias de lectura comprensiva e desenvolvendo estratexias sistemáticas de composición.

– CA3.1. Leuse o texto recoñecendo os trazos esenciais do xénero, a súa intención, o seu contexto e a súa estrutura, e interpretando o seu contido global e específico sen necesidade de entender todos os seus elementos.



– CA3.2. Identifícase a intención comunicativa básica do texto, o sentido xeral, a información esencial e as partes principais, mesmo cando o texto se organiza de distinta maneira.

– CA3.3. Identifícanse estruturas gramaticais e oracións sinxelas, e un repertorio limitado de expresións, frases, palabras e marcadores de discurso básicos e lineais, en situacións habituais frecuentes e concretas de contido predicible.

– CA3.4. Completáronse frases, oracións e textos sinxelos atendendo ao propósito comunicativo, con estruturas gramaticais de escasa complexidade, en situacións habituais e concretas de contido predicible.

– CA3.5. Elaboráronse textos breves e sinxelos, adecuados a un propósito comunicativo, empregando os conectores máis frecuentes para enlazar as oracións.

– CA3.6. Respectáronse as normas gramaticais, ortográficas e tipográficas seguindo pautas sistemáticas e concretas de revisión e corrección.

– CA3.7. Amosouse unha actitude reflexiva e crítica acerca da información que supoña calquera tipo de discriminación.

#### 4.3.2.2 Contidos básicos

##### BC1. Interpretación e comunicación de textos orais cotiáns en lingua inglesa

- Distinción de ideas principais e secundarias, información esencial de textos orais breves e sinxelos.

- Descrición de aspectos concretos de persoas, lugares, servizos básicos, obxectos e xestións sinxelas.

- Experiencias dos ámbitos persoal, público e profesional.

- Narración, explicacións e intercambio de acontecementos e experiencias do presente, do pasado e do futuro.

- Léxico, frases e expresións para se desenvolver en transaccións e xestións cotiás dos ámbitos persoal e profesional.



- Tipos de textos e a súa estrutura.
- Recursos tecnolóxicos
- Recursos gramaticais. Tempos e formas verbais simples e compostas. Funcións comunicativas asociadas a situacións habituais do ámbito persoal, público e profesional. Elementos lingüísticos fundamentais. Marcadores do discurso. Dominio sinxelo do discurso: coherencia e cohesión. Oracións simples e subordinadas de escasa complexidade.
- Estratexias de comprensión e escoita activa.
- Pronuncia de fonemas ou grupos fónicos que presenten maior dificultade.
- Uso de rexistros axeitados nas relacións sociais e das normas de cortesía.
- Recoñecemento e uso de expresións relacionadas cos costumes e os ritos nunha comunidade de persoas usuarias da lingua inglesa.

#### BC2. Interacción en conversas en lingua inglesa

- Estratexias de interacción para manter e seguir unha conversa.
- Uso de frases estandarizadas.

#### BC3. Interpretación e elaboración de mensaxes sinxelas escritas en lingua inglesa

- Información global e específica de mensaxes de escasa dificultade referentes a asuntos básicos cotiáns dos ámbitos persoal, público e profesional.
- Composición de textos escritos breves e ben estruturados.
- Léxico para se desenvolver en transaccións e xestións cotiáns, necesarias, sinxelas e concretas dos ámbitos persoal, público e profesional.
- Terminoloxía específica da área profesional do alumnado.
- Recursos gramaticais. Marcadores do discurso. Dominio sinxelo do discurso: coherencia e cohesión. Uso das oracións simples e compostas na linguaxe escrita.



- Estratexias e técnicas de compresión de lectura.
- Propiedades básicas do texto.
- Normas socioculturais nas relacións dos ámbitos persoal, público e profesional en situacións cotiás.

- Estratexias de planificación da mensaxe.

#### 4.3.3 Unidade formativa 3: Sociedade II

- Código: MP3012\_33.
- Duración: 34 horas.

##### 4.3.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

• RA1. Infírese as características esenciais das sociedades contemporáneas a partir do estudo da súa evolución histórica, analizando os trazos básicos da súa organización social, política e económica en distintos momentos, e a sucesión de transformacións e conflitos acaecidos.

– CA1.1. Discrimináronse as consecuencias para a organización das sociedades actuais das correntes ideolóxicas que a cimentaron, situándoas no tempo e no espazo.

– CA1.2. Valorouse o modelo globalizado actual de relacións económicas mediante o estudo das transformacións económicas producidas como consecuencia das innovacións tecnolóxicas e os sistemas organizativos da actividade produtiva.

– CA1.3. Categorizáronse as características da organización social contemporánea, en especial a galega e a española, analizando a estrutura e as relacións sociais da poboación actual e a súa evolución durante o período, utilizando gráficas e fontes directas seleccionadas.

– CA1.4. Examinouse a evolución das relacións internacionais contemporáneas, elaborando explicacións causais e consecutivas que permitan desenvolver opinións propias sobre os conflitos actuais.



– CA1.5. Valorouse o proceso de unificación do espazo europeo, analizando a súa evolución, os seus principios e as súas institucións significativas, e argumentouse a súa influencia nas políticas nacionais dos países membros da Unión Europea.

– CA1.6. Asociouse a evolución dos acontecementos históricos globais coa evolución histórica do Estado español e do territorio galego, identificando as súas fases de evolución, os principais conflitos e a súa situación actual.

– CA1.7. Identificáronse os trazos esenciais da arte contemporánea, en especial a galega e a española, e a súa evolución ata os nosos días, construíndo opinións e criterios propios de orde estética.

– CA1.8. Analizouse a evolución do sector ou dos sectores produtivos propios do título e describíronse as súas transformacións e os principais fitos de evolución nos seus sistemas organizativos e tecnolóxicos.

– CA1.9. Elaboráronse instrumentos pautados de recollida e difusión de información que permitan a avaliación das aprendizaxes realizadas, utilizando o vocabulario preciso.

– CA1.10. Desenvolvéronse comportamentos acordes co desenvolvemento do propio esforzo e o traballo colaborativo.

• RA2. Valora os principios básicos do sistema democrático analizando as súas institucións e as organizacións políticas e económicas en que se manifesta, inferindo pautas de actuación para acomodar o seu comportamento ao cumprimento dos devanditos principios.

– CA2.1. Recoñecéronse os principios básicos da Declaración Universal de Dereitos Humanos e a súa situación no mundo de hoxe, valorando a súa implicación para a vida cotiá.

– CA2.2. Analizáronse os principios reitores, as institucións e as normas de funcionamento das principais institucións internacionais, xulgando o seu papel nos conflitos mundiais.

– CA2.3. Valorouse a importancia da mediación e da resolución de conflitos na extensión do modelo democrático, desenvolvendo criterios propios e razoados para a resolución destes.



– CA2.4. Xulgáronse os trazos esenciais do modelo democrático español valorando o contexto histórico do seu desenvolvemento.

– CA2.5. Valorouse a implicación do principio de non discriminación nas relacións persoais e sociais do contorno, xulgando comportamentos propios e alleos e inferindo pautas e accións apropiadas para acomodar a actitude aos dereitos e ás obrigas que diso se derivan.

– CA2.6. Elaborouse información pautada e organizada para a súa utilización en situacións de traballo colaborativo e contraste de opinións

#### 4.3.3.2 Contidos básicos

##### BC1. Valoración das sociedades contemporáneas

- Construción dos sistemas democráticos: a ilustración e as súas consecuencias, a sociedade liberal e a sociedade democrática.

- Estrutura económica e a súa evolución. Principios de organización económica. Economía globalizada actual. A segunda globalización. Terceira globalización: problemas do desenvolvemento. Evolución do sector produtivo propio en Galicia e en España.

- Relacións internacionais. Grandes potencias e conflito colonial. Guerra civil europea. Descolonización e guerra fría. Mundo globalizado actual. Principais institucións internacionais. Galicia e España no marco de relacións actual.

- Construción europea. Galicia e España en Europa.

- Arte contemporánea: ruptura do canon clásico; o cine e o cómic como entretemento de masas.

- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas: traballo colaborativo; presentacións e publicacións web.

##### BC2. Valoración das sociedades democráticas

- Declaración Universal de Dereitos Humanos: os dereitos humanos na vida cotiá; conflitos internacionais actuais.





- Modelo democrático español: construción da España democrática; constitución Española. A organización do Estado español. O Estado das autonomías. O Estatuto de Autonomía de Galicia.

- Principio de non discriminación na convivencia diaria. Resolución de conflitos.

- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas. Procesos e pautas para o traballo colaborativo. Preparación e presentación de información para actividades deliberativas. Normas de funcionamento e actitudes no contraste de opinións.

#### 4.3.4 Orientacións pedagóxicas

Este módulo contribúe a alcanzar as competencias para a aprendizaxe permanente do alumnado e contén a formación para mellorar as súas posibilidades de desenvolvemento persoal, social e profesional, utilizando os pasos do método científico, mediante a análise dos principais fenómenos relacionados coas actividades humanas no mundo contemporáneo, co desenvolvemento de estratexias comunicativas suficientes en linguas galega e castelá, e cos fundamentos da comunicación en lingua inglesa en distintas situacións habituais.

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra materias como as ciencias sociais, a lingua galega e literatura, a lingua castelá e literatura, e lingua inglesa, enfocarase á adquisición de ferramentas de análise espazo-temporal, ao tratamento de textos orais e escritos, á elaboración de mensaxes estruturadas e ao respecto cara a outras sociedades, involucrando o alumnado en tarefas significativas que lle permitan traballar de xeito autónomo e colaborativo, para construír a súa propia aprendizaxe e culminar en resultados reais xerados por el mesmo.

Para facilitar a organización dos contidos, este módulo divídese en tres unidades formativas: Comunicación en linguas galega e castelá II, Comunicación en lingua inglesa II, e Sociedade II.

A lingua galega e literatura, e a lingua castelá e literatura abórdanse desde un enfoque comunicativo que xustifica o seu tratamento integrado nunha única unidade formativa. En calquera caso, de acordo coa lexislación vixente, no proceso de ensino e aprendizaxe débense usar ambas as linguas nas destrezas de comprensión e de produción para que o alumnado finalice esta formación sendo competente nas dúas.



A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais n), ñ), o), p), q), r) e s) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais n), ñ), o), p) e q). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo estarán orientadas cara a:

- Concreción dun plan personalizado de formación que teña como obxectivo lograr a implicación activa do alumnado no seu proceso formativo, onde a práctica e a funcionalidade das aprendizaxes constitúan un contínuum que facilite a realización das actividades que leve a cabo o alumnado.

- Potenciación da autonomía e da iniciativa persoal, para utilizar as estratexias axeitadas no ámbito sociolingüístico.

- Realización de dinámicas sobre o desenvolvemento de habilidades sociais que favorezan o desenvolvemento e o asentamento de hábitos de disciplina e de traballo individual e colaborativo.

- Uso de estratexias, recursos e fontes de información ao seu alcance que contribúan á reflexión sobre a valoración da información necesaria para construír explicacións razoadas da realidade.

- Garantía do acceso á información para todo o alumnado, fomentando o uso das TIC.

- Uso de métodos globalizadores (proxectos, centros de interese, etc.) que permitan a integración de competencias e contidos, concretado nunha metodoloxía de traballo que os relacione coa actualidade para permitir a adaptación do alumnado á realidade persoal, social e profesional.

- Programación de actividades que se relacionen, sempre que sexa posible, con capacidades que se deriven do perfil profesional e a súa adaptación aos requisitos profesionais do seu contorno.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo en relación coa aprendizaxe das linguas están relacionadas con:

- Uso da lingua na interpretación e na elaboración de mensaxes orais e escritas, mediante o seu uso en situacións comunicativas e textuais de distintos tipos.



– Uso dun vocabulario adecuado ás situacións da vida persoal, social e profesional que deberá vehicular a concreción dos contidos, das actividades e dos exemplos utilizados no módulo.

– Selección e execución de estratexias didácticas que faciliten a autoaprendizaxe e que incorporen o uso da lingua en situacións de comunicación o máis reais posible, utilizando as posibilidades das tecnoloxía da información e da comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociais, etc.).

– Uso das técnicas de comunicación para potenciar o traballo colaborativo que permita desenvolver o concepto de intelixencia colectiva e a súa relación co ámbito profesional.

– Apreciación da variedade cultural e de costumes característica das sociedades contemporáneas, máis especificamente no ámbito das culturas de fala inglesa.

– Creación de hábitos de lectura e criterios estéticos propios que lle permitan ao alumnado a satisfacción coa produción literaria, con maior afondamento na produción nas linguas galega e castelá.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo en relación coas ciencias sociais están relacionadas con:

– Integración de saberes que permita o estudo dun fenómeno relacionado coas ciencias sociais desde unha perspectiva multidisciplinar que lle permitan ao alumnado valorar a diversidade das sociedades humanas.

– Uso de estratexias e destrezas de actuación, recursos e fontes de información ao seu alcance para se achegar ao método científico e organizar a información que extraia para favorecer a súa integración no traballo educativo.

– Recoñecemento da pegada do pasado na vida diaria mediante a apreciación dos cambios e das transformacións sufridas polos grupos humanos ao longo do tempo.

– Valoración dos problemas da sociedade actual a partir da análise da información dispoñible e da concreción de hipóteses propias e razoadas de explicación dos fenómenos observados en situación de aprendizaxe.

– Potenciación das capacidades de apreciación e de creación, de educación do gusto polas artes, mediante o desenvolvemento de contidos e actividades que se relacionen con obras e expresións artísticas seleccionadas.



4.4 Módulo profesional: Operacións auxiliares de preparación do terreo, plantación e sementeira de cultivos

- Código: MP3051.
- Duración: 117 horas.

#### 4.4.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

• RA1. Prepara unha pequena superficie de terreo para a implantación de material vexetal, tendo en conta a relación das técnicas e dos medios seleccionados co tipo de solo.

- CA1.1. Identificáronse os tipos de solo.
- CA1.2. Describíronse os sistemas de roza e limpeza adecuados para cada caso.
- CA1.3. Identificáronse os tipos de emendas e fertilizantes, e o seu método de aplicación.
- CA1.4. Interpretáronse etiquetas normalizadas de contidos, manipulacións e conservación.
- CA1.5. Recoñecéronse as ferramentas e a maquinaria adecuadas para a preparación do terreo, e as necesidades do seu mantemento.
- CA1.6. Clasificáronse os labores de preparación do terreo segundo o obxectivo establecido.
- CA1.7. Realizouse o roza e a limpeza do terreo con anterioridade ao labor de preparación.
- CA1.8. Fertilizouse o terreo en función das necesidades, tendo en conta as normas de utilización dos fertilizantes.
- CA1.9. Realizáronse os labores de limpeza e mantemento básico das ferramentas, maquinaria e instalacións utilizadas para a preparación do terreo.
- CA1.10. Identificáronse os riscos laborais e ambientais, así como as medidas para a súa prevención.



- RA2. Recibe o material vexetal, e identifica as súas características e as súas aplicacións.
  - CA2.1. Identificáronse as sementes ou as plantas dos principais cultivos.
  - CA2.2. Clasificouse o material vexetal en función das súas aplicacións.
  - CA2.3. Identificáronse os sistemas de descarga de plantas e sementes.
  - CA2.4. Identificáronse as técnicas de preparación e acondicionamento do material vexetal para a súa correcta implantación.
  - CA2.5. Clasificáronse os sistemas de conservación da planta ou semente ata a súa plantación ou sementeira.
  - CA2.6. Describíronse as operacións auxiliares de reprodución e propagación vexetais.
  - CA2.7. Realizáronse os labores de mantemento básico das ferramentas, dos utensilios e da maquinaria que se utilizan na recepción e na conservación do material vexetal.
  - CA2.8. Aplicáronse as medidas de seguridade no manexo de maquinaria e ferramentas.
- RA3. Instala pequenas infraestruturas de abrigo e recoñece os sistemas de protección.
  - CA3.1. Identificáronse as infraestruturas sinxelas de abrigo que poden existir nunha explotación agraria.
  - CA3.2. Especificáronse os traballos de instalación de infraestruturas sinxelas para a protección de cultivos.
  - CA3.3. Identificáronse os materiais de construción nas infraestruturas.
  - CA3.4. Demostrouse seguridade na avaliación inicial da instalación que se vaia construír.
  - CA3.5. Colocáronse os materiais para a instalación de umbráculos, túneles, acolchados, viveiros e invernadoiros.



- CA3.6. Desenvolvéronse os traballos cunha sucesión adecuada de tarefas.
- CA3.7. Realizáronse os labores de mantemento básico das ferramentas, das máquinas, dos utensilios e das instalacións que se utilizan na instalación de infraestruturas de abrigo.
- CA3.8. Aplicáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais relacionadas coas operacións auxiliares na instalación de pequenas infraestruturas de abrigo para o cultivo.
- RA4. Sementa ou transplanta plantas, e xustifica os procedementos e os sistemas seleccionados, utilizando os recursos eficientemente e con responsabilidade.
- CA4.1. Estableceuse a marcaxe da distribución da plantación no terreo.
- CA4.2. Deduciuse o número e dimensión de foxos e camallóns.
- CA4.3. Caracterizáronse os sistemas para a sementeira ou plantación, en relación co tipo de material vexetal.
- CA4.4. Enumeráronse as causas posibles das deficiencias na sementeira e propuxéronse medidas que permitan evitalas, para asegurar a correcta implantación do cultivo.
- CA4.5. Realizouse o mantemento básico das ferramentas, dos utensilios e da maquinaria que se utilizan na semente ou plantación.
- CA4.6. Responsabilizouse do labor que desenvolve, comunicándose de xeito eficaz coa persoa adecuada en cada momento.
- CA4.7. Aplicáronse as medidas de seguridade no manexo de maquinaria e ferramentas, relacionadas coas operacións auxiliares na sementeira e/ou na plantación do cultivo.

#### 4.4.2 Contidos básicos

##### BC1. Preparación do terreo para a sementeira e/ou plantación

- Compoñentes do solo



- Propiedades físicas do solo: textura, estrutura, porosidade e permeabilidade
  - Clasificación dos solos segundo a textura.
  - Contido de materia orgánica dos solos.
  - Fertilizantes: tipos.
  - Emendas: tipos.
  - Técnicas de fertilización e emendas segundo os cultivos.
  - Roza e preparación do terreo.
  - Mantemento e limpeza das ferramentas e/ou da maquinaria que cumpra utilizar.
    - Ferramentas manuais para a preparación e o mantemento do solo (aixada, pas, laias, angazos, etc.): tipos e manexo.
    - Pequena maquinaria para a preparación e o mantemento do solo: tipos e manexo.
    - Medidas de seguridade no manexo de máquinas e ferramentas.
    - Mantemento básico das ferramentas, a maquinaria e as instalacións que se utilizan para a adecuación do terreo para a sementeira ou plantación.
  - Normas de seguridade no manexo e na aplicación de fertilizantes.
  - Emprego dos equipamentos de protección individual.
- BC2. Recepción de material vexetal
- Material vexetal: clasificación e aplicacións. Preparación e acondicionamento.
  - Identificación, descarga, conservación, almacenamento e manipulación de plantas e sementes.
  - Participación activa na execución dos traballos.



- Aceptación reflexiva das correccións que outras persoas poidan facer durante as actividades.
- Mantemento básico das ferramentas, dos utensilios, da maquinaria e das instalacións que se utilizan para a recepción, o almacenamento e o acondicionamento de plantas ou sementes.
- Medidas de seguridade no manexo de máquinas e ferramentas.
- Normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nos labores de recepción, almacenamento e acondicionamento de material vexetal.
- Sensibilidade pola precisión dos labores de almacenamento e acondicionamento de plantas e/ou sementes.

#### BC3. Instalación de infraestruturas básicas de abrigo para cultivos

- Sistemas de protección ambiental de cultivos: pequenos invernadoiros, túneles e acolchados.
- Materiais utilizados: ferros, arames e plásticos.
- Construción dunha pequena instalación de abrigo de cultivos.
- Valoración da dificultade e do tempo da instalación.
- Desenvolvemento dos traballos: secuencia de tarefas.
- Mantemento básico das ferramentas, dos utensilios, da maquinaria e das instalacións que se utilizan para a instalación de infraestruturas de abrigo para cultivos. Mantemento preventivo.
- Medidas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nos labores de instalación de infraestruturas de abrigo para cultivos.

#### BC4. Sementeira, transplante ou plantación

- Sementeira: cultivos en que se emprega; época e doses; características que ten que cumprir a semente que se empregue.





- Transplante e plantación: cultivos en que se emprega; época; características que ten que cumprir a planta que se empregue.
- Marcos de plantación. Marcaxe da distribución da plantación no terreo.
- Métodos para a realización de foxos e camallóns.
- Cálculo para deducir o número e a dimensión.
- Ferramentas ou pequena maquinaria para a realización de foxos ou camallóns.
- Manexo do material vexetal nas operacións de sementeira ou plantación.
- Sistemas de sementeira ou plantación.
- Mantemento básico das ferramentas, os utensilios e a maquinaria que se utilizan na sementeira ou plantación.
- Medidas de seguridade no manexo de máquinas e ferramentas.

#### 4.4.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de preparación do terreo e de instalacións de abrigo de cultivos, así como as relacionadas coa conservación, o acondicionamento e a sementeira ou plantación de material vexetal.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Diferenciación dos tipos de sementes e plantas, así como a súa conservación e o seu acondicionamento.
- Recoñecemento dos tipos de solo e as técnicas para a súa preparación.
- Construción de pequenas instalacións de abrigo dos cultivos
- Sistemas de semente ou plantación.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais a), b) e c) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais a), b) e c). Ademais, relaciónase cos



obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

- Caracterización de solos, sementes e plantas.
- Almacenamento e conservación de materiais vexetais.
- Aplicación de técnicas de preparación de terreos, de instalacións de abrigo e de sementeira de sementes ou plantas.

#### 4.5 Módulo profesional: Operacións auxiliares de obtención e colleita de cultivos

- Código: MP3052.
- Duración: 237 horas.

##### 4.5.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Rega os cultivos, tendo en conta a relación do método seleccionado co cultivo e co tipo de solo.
  - CA1.1. Identificáronse os órganos fundamentais dos vexetais e as súas funcións.
  - CA1.2. Diferenciáronse as principais especies de plantas cultivadas e as súas exixencias nutricionais e hídricas.
  - CA1.3. Identificáronse os compoñentes principais dunha instalación de rega.
  - CA1.4. Describiuse o funcionamento de cada elemento principal dunha instalación de rega.
  - CA1.5. Estableceuse a uniformidade na aplicación e a cantidade de auga necesaria nas regas manuais.
  - CA1.6. Relacionouse o tipo de rega co cultivo e co tipo de solo.



- CA1.7. Explicouse o accionamento de mecanismos sinxelos do sistema de rega.
- CA1.8. Controláronse os automatismos asociados á rega mecanizada.
- CA1.9. Demostrouse responsabilidade ante erros e fracasos.
- CA1.10. Cumpriuse a normativa de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións auxiliares na rega do cultivo.
- RA2. Fertiliza os cultivos, identificando as necesidades nutritivas das plantas.
  - CA2.1. Identificáronse os tipos de fertilizantes orgánicos e a súa procedencia.
  - CA2.2. Explicáronse as características básicas dos fertilizantes químicos.
  - CA2.3. Interpretáronse as etiquetas dos fertilizantes químicos.
  - CA2.4. Establecéronse os labores de apoio nas operacións de carga e distribución mecanizada de fertilizantes orgánicos e químicos.
  - CA2.5. Distinguiuse o xeito de aplicar manual e homoxeneamente o fertilizante na dose e no momento indicados.
  - CA2.6. Cumpríronse as medidas de seguridade na aplicación de fertilizantes.
  - CA2.7. Relacionouse a fertilización co cultivo e co tipo de solo.
  - CA2.8. Realizáronse os labores de limpeza e mantemento básico das ferramentas, dos equipamentos, da maquinaria e das instalacións para fertilizar os cultivos.
  - CA2.9. Executáronse os procedementos e as técnicas de xeito ordenado, con pulcritude, precisión e seguridade.
  - CA2.10. Empregáronse os equipamentos de protección individual.
- RA3. Aplica tratamentos fitosanitarios, e xustifica a súa necesidade e a súa efectividade.
  - CA3.1. Identificáronse os aspectos xerais da sanidade de plantas.



- CA3.2. Identificáronse basicamente os grupos de parasitos que afectan os cultivos.
- CA3.3. Recoñeceuse un produto fitosanitario pola información recollida nas etiquetas dos envases.
- CA3.4. Interpretouse a simboloxía de seguridade dos produtos fitosanitarios.
- CA3.5. Describíronse as operacións de mestura, de preparación do caldo e de aplicación na forma e nas proporción establecidas.
- CA3.6. Realizouse a preparación do caldo, segundo a superficie que cumpra tratar e en función do parasito que haxa que combater.
- CA3.7. Aplicouse o tratamento de maneira uniforme.
- CA3.8. Verificouse a efectividade do tratamento.
- CA3.9. Detalláronse os labores de limpeza, manexo e mantemento básico das instalacións, das ferramentas e dos equipamentos empregados nos tratamentos fitosanitarios, segundo o xeito de aplicación e o tipo de produto empregado.
- CA3.10. Aplicouse a normativa de utilización de produtos químicos fitosanitarios.
- CA3.11. Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e ambientais relacionadas coas operacións auxiliares na preparación e na aplicación de produtos fitosanitarios.
- RA4. Realiza labores de mantemento de solo e cultivo, tendo en conta a relación entre a súa necesidade, o aumento da produción e a calidade dos produtos.
- CA4.1. Caracterizáronse as máquinas, as ferramentas e os utensilios propios do mantemento do solo e/ou cultivo.
- CA4.2. Determinouse o momento da realización dos labores de mantemento de solos e cultivos.
- CA4.3. Xustificáronse os labores de mantemento como medio de aumento da produción e de mellora da súa calidade.
- CA4.4. Relacionouse o mantemento co cultivo e co tipo de solo.



- CA4.5. Identificáronse os utensilios e as ferramentas para a titoraxe das plantas.
- CA4.6. Realizouse a operación de titoraxe en función do cultivo de que se trate.
- CA4.7. Deducíronse as ferramentas ou os utensilios para a poda das especies que a requiran.
- CA4.8. Realizouse a operación de poda do cultivo asignado.
- CA4.9. Realizouse a loita contra a vexetación espontánea.
- CA4.10. Tivéronse en conta os sistemas de control ambiental.
- CA4.11. Realizáronse os labores de limpeza e mantemento básico das instalacións, das ferramentas e dos equipamentos utilizados.
- CA4.12. Empregáronse os equipamentos de protección individual.
- RA5. Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da obtención e colleita de cultivos.
  - CA5.1. Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para o desenvolvemento da obtención e colleita de cultivos.
  - CA5.2. Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na obtención e colleita de cultivos.
  - CA5.3. Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa obtención e colleita de cultivos.
- RA6. Apaña os cultivos e xustifica o momento da colleita en función da madurez dos cultivos.
  - CA6.1. Describíronse os labores de colleita en función do cultivo de que se trate.
  - CA6.2. Identificouse o índice de madurez axeitado para a colleita.



- CA6.3. Describíronse os tipos de ferramentas, utensilios ou equipamentos en función do cultivo que se vaia apañar.
- CA6.4. Evitouse ocasionar danos nos produtos apañados.
- CA6.5. Identificáronse as condicións e as operacións necesarias para o acondicionamento e o transporte de produtos e subprodutos.
- CA6.6. Recoñecéronse as operacións de manipulación e tratamento de restos vexetais, segundo o cultivo.
- CA6.7. Realizáronse os labores de limpeza e mantemento básico das instalacións, das ferramentas e dos equipamentos utilizados.
- CA6.8. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais relacionadas coas operacións auxiliares na colleita dos cultivos.

#### 4.5.2 Contidos básicos

##### BC1. Rega

- Partes dunha planta (raíz, talo, follas, flores, froito e sementes): funcións.
- Fisioloxía das plantas: ciclo vexetativo, floración e fructificación. Reprodución.
- Factores que repercuten no desenvolvemento das plantas: auga, aire, luz, calor e sales minerais.
- Categorias taxonómicas: familia, xénero, especie e variedade
- Principais especies de plantas cultivadas. Exixencias hídricas e nutricionais.
- Clasificación de cultivos: leñosos, herbáceos intensivos e extensivos.
- Claves dicotómicas sinxelas para a diferenciación de cultivos.
- Biodiversidade na agricultura: valoración.
- Climatoloxía básica. Fenómenos meteorolóxicos.



- Auga no solo: comportamento e movemento.
  - Sistemas básicos de aplicación de rega: manual, automatizada por goteo e automatizada por aspersión. Doses e frecuencia.
  - Práctica da rega: intensidade, duración e momento de aplicación.
  - Instalacións de rega: tipos, principais compoñentes e funcionamento.
  - Fertirrigación: : técnica e equipamento necesario.
  - Medición da humidade do solo cos tensiómetros.
  - Relación do tipo de rega co cultivo e as características do solo.
  - Interpretación da lectura dos automatismos da rega.
  - Conservación, reparación sinxela e limpeza do sistema de rega.
  - Tipos, compoñentes e uso de pequena maquinaria e de equipamentos utilizados na rega de cultivos.
  - Labores de limpeza e mantemento básico das ferramentas, da maquinaria e das instalacións utilizadas para a rega
  - Normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións auxiliares na rega do cultivo.
  - A auga como un ben escaso.
- BC2. Fertilización
- Nutrición das plantas.
  - Fertilizantes orgánicos: fertilizantes sólidos (estercos e compost) e líquidos (xurros); fertilizantes verdes; acolchados.
  - Fertilizantes foliares: utilización.



- Fertilizantes químicos (simples, compostos e complexos): características xerais básicas.
- Interpretación de etiquetas: riqueza do fertilizante.
- Distribución de fertilizantes orgánicos e químicos de forma manual e con fertilizadoras.
- Características básicas da maquinaria empregada.
- Labores de apoio en carga e distribución.
- Relación dos tipos de fertilizantes cos cultivos e os solos.
- Distribución manual localizada dos fertilizantes orgánicos e químicos.
- Tipos e compoñentes de pequena maquinaria e equipamentos utilizados na fertilización de cultivos.
- Limpeza, mantemento de primeiro nivel e conservación das ferramentas, da maquinaria e dos equipamentos empregados na fertilización.
- Normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións auxiliares de fertilización do cultivo.
- Contaminación polo mal uso e polo abuso dos fertilizantes químicos.

### BC3. Aplicación de tratamentos fitosanitarios

- Aspectos xerais sobre a sanidade das plantas. Principais síntomas.
- Parasitos que afectan os cultivos. Fauna beneficiosa.
- Pragas máis comúns.
- Doenzas máis frecuentes.
- Malas herbas máis abundantes.
- Métodos de control: loita química, biolóxica e integrada.





- Equipamentos de aplicación: características.
  - Produtos fitosanitarios: descrición e xeneralidades. Recoñecemento e simboloxía de seguridade.
  - Operacións de mestura e preparación do caldo. Proporciós: cálculo en función da superficie que se vaia tratar e do parasito que se desexe combater.
  - Obtención de preparacións fitosanitarias. Verificación da efectividade do tratamento.
  - Limpeza, mantemento, regulación e revisión dos equipamentos.
  - Perigo dos produtos fitosanitarios e dos seus residuos.
  - Riscos derivados da utilización dos produtos fitosanitarios.
  - Nivel de exposición do persoal operario: medidas preventivas e de protección no uso de produtos fitosanitarios.
  - Primeiros auxilios.
  - Boa práctica fitosanitaria: interpretación da etiquetaxe e das fichas de datos de seguridade. Prácticas de aplicación de produtos fitosanitarios.
  - Normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental na aplicación de tratamentos fitosanitarios.
  - Normativa sobre utilización de produtos fitosanitarios.
- BC4. Labores de mantemento de solo e cultivo
- Tipos, compoñentes e uso de pequena maquinaria e dos equipamentos utilizados nas operacións culturais dos cultivos e do solo.
  - Manexo do solo, finalidade e momento de realizalo.
  - Labores culturais para o mantemento das condicións de cultivo: finalidade e momento de realizalas.



- Titoraxe: utensilios e ferramentas; finalidade.
- Poda: tipos e finalidade. Equipamentos e ferramentas.
- Clareamentos: fundamentos e técnicas.
- Pinzamento. Branqueamento. Embolsamento.
- Equipamentos e medios de loita contra a vexetación espontánea.
- Sistemas de control ambiental.
- Cortaventos: tipos.
- Invernaderos, túneles e acolchado.
- Plásticos ou materiais de cubrición: características
- Limpeza e conservación das ferramentas, das instalacións e dos equipamentos empregados nos labores culturais.

- Normas ambientais e de prevención de riscos laborais en operacións culturais.

#### BC5. Iniciativa emprendedora na obtención e colleita de cultivos

- A persoa emprendedora na obtención e colleita de cultivos.
- Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na obtención e colleita de cultivos.
- O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa obtención e colleita de cultivos.

#### BC6. Colleita de cultivos

- Labores de colleita manuais e mecanizadas..
- Proceso de maduración. Determinación do índice de madureza.
- Técnicas de colleita. Ferramentas e utensilios. Colleita manual.



- Época e momento de colleita.
- Contedores e envases para a colleita.
- Operacións de acondicionamento e transporte de produtos e subprodutos. Tratamentos de restos vexetais.
- Almacenamento de produtos agrícolas: condicións.
- Limpeza, conservación e mantemento básico das ferramentas, da maquinaria e das instalacións utilizadas para a colleita de cultivos.
- Normas ambientais e de prevención de riscos laborais en operacións culturais.
- A colleita como un elemento fundamental para que a poboación consumidora obteña produtos de calidade.

#### 4.5.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de rega, fertilización, recoñecemento de especies cultivadas e colleita de cultivos, así como á preparación e a aplicación de tratamentos fitosanitarios, e aos labores de mantemento de solos e cultivos.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Relación entre o sistema de rega e o tipo de cultivo e solo.
- Diferenciación dos tipos de fertilizante.
- Diferenciación das especies de cultivos.
- Manexo de produtos químicos e/ou biolóxicos.
- Sanidade vexetal.
- Labores de mantemento de solos e cultivos.
- Colleita de cultivos.



A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais a), d), e) e h) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais a), d), e) e h). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e as competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

- Caracterización de solos e de produtos químicos empregados para combater parasitos.
- Aplicación de técnicas de rega, fertilización e tratamentos fitosanitarios.
- Caracterización de especies cultivadas.
- Aplicación de boas prácticas sanitarias.
- Relación da actividade agrícola co impacto ambiental.
- Necesidade do mantemento de solos e cultivos.
- Colleita de cultivos.
- Utilización de manuais de manexo e mantemento de maquinaria e ferramentas.
- Manexo de documentación básica acerca das operacións auxiliares de obtención e colleita de cultivos.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio cultural da sociedade.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e ambientais.

#### 4.6 Módulo profesional: Ciencias aplicadas II

- Código: MP3059.
- Duración: 162 horas.



#### 4.6.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Resolve situacións cotiás aplicando os métodos de resolución de ecuacións e de sistemas, valorando a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica.

- CA1.1. Utilizáronse identidades notables nas operacións con polinomios.

- CA1.2. Obtivéronse valores numéricos a partir dunha expresión alxébrica.

- CA1.3. Resolvéronse ecuacións de primeiro e segundo grao sinxelas de modo alxébrico e gráfico.

- CA1.4. Resolvéronse problemas cotiás e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.

- CA1.5. Valorouse a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica para representar situacións formuladas na vida real.

- CA1.6. Resolvéronse sistemas de ecuacións sinxelos.

- RA2. Resolve problemas sinxelos de diversa índole, a través da súa análise contrastada e aplicando as fases do método científico.

- CA2.1. Formuláronse hipóteses sinxelas, a partir de observacións directas ou indirectas compiladas por distintos medios.

- CA2.2. Analizáronse diversas hipóteses e emitíuse una primeira aproximación á súa explicación.

- CA2.3. Planificáronse métodos e procedementos experimentais sinxelos de diversa índole para refutar ou non a súa hipótese.

- CA2.4. Traballouse en equipo na formulación da solución.

- CA2.5. Compiláronse os resultados dos ensaios de verificación e reflectíronse nun documento de xeito coherente.

- CA2.6. Defendeuse o resultado con argumentacións e probas, e verificacións ou refutacións das hipóteses emitidas.



- RA3. Realiza medidas directas e indirectas de figuras xeométricas presentes en contextos reais, utilizando os instrumentos, as fórmulas e as técnicas necesarias.
  - CA3.1. Utilizáronse instrumentos apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medida.
  - CA3.2. Utilizáronse estratexias (semellanzas e descomposición en figuras máis sinxelas, etc.) para estimar ou calcular medidas indirectas no mundo físico.
  - CA3.3. Utilizáronse as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes, e asignáronse as unidades correctas.
  - CA3.4. Traballouse en equipo na obtención de medidas.
  - CA3.5. Utilizáronse as TIC para representar figuras.
- RA4. Interpreta gráficas de dúas magnitudes calculando os parámetros significativos destas e relacionándoo con funcións matemáticas elementais e os principais valores estatísticos.
  - CA4.1. Expresouse a ecuación da recta de diversas formas.
  - CA4.2. Representouse graficamente a función cuadrática aplicando métodos sinxelos para a súa representación.
  - CA4.3. Representouse graficamente a función inversa.
  - CA4.4. Representouse graficamente a función exponencial.
  - CA4.5. Extraeuse información de gráficas que representen os tipos de funcións asociadas a situacións reais.
  - CA4.6. Utilizouse o vocabulario adecuado para a descrición de situacións relacionadas co azar e coa estatística.
  - CA4.7. Elaboráronse e interpretáronse táboas e gráficos estatísticos.
  - CA4.8. Analizáronse características da distribución estatística obtendo medidas de centralización e de dispersión.



- CA4.9. Aplicáronse as propiedades dos sucesos e a probabilidade.
- CA4.10. Resolvéronse problemas cotiáns mediante cálculos de probabilidade sinxelos.
- RA5. Aplica técnicas físicas ou químicas, utilizando o material necesario para a realización de prácticas de laboratorio sinxelas, medindo as magnitudes implicadas.
  - CA5.1. Verificouse a dispoñibilidade do material básico utilizado nun laboratorio.
  - CA5.2. Identificáronse e medíronse magnitudes básicas (masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.).
  - CA5.3. Identificáronse tipos de biomoléculas presentes en materiais orgánicos e inorgánicos.
  - CA5.4. Describíronse a célula e os tecidos animais e vexetais mediante a súa observación a través de instrumentos ópticos.
  - CA5.5. Elaboráronse informes de ensaios onde se inclúa a xustificación, o procedemento seguido, os resultados obtidos e as conclusións.
  - CA5.6. Aplicáronse as normas de traballo no laboratorio.
- RA6. Recoñece as reaccións químicas que se producen nos procesos biolóxicos e na industria, argumentando a súa importancia na vida cotiá e describindo os cambios que se producen.
  - CA6.1. Identificáronse reaccións químicas principais da vida cotiá, da natureza e da industria.
  - CA6.2. Describíronse as manifestacións de reaccións químicas.
  - CA6.3. Describíronse os compoñentes principais dunha reacción química e a intervención da enerxía nela.
  - CA6.4. Recoñecéronse algunhas reaccións químicas tipo (combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica).



- CA6.5. Identificáronse os compoñentes e o proceso de reaccións químicas sinxelas mediante ensaios de laboratorio.
- CA6.6. Elaboráronse informes utilizando as TIC sobre as industrias máis salientables (alimentaria, cosmética e de reciclaxe), describindo de forma sinxela os procesos que teñen lugar nelas.
- CA6.7. Aplicáronse as normas de seguridade no traballo de laboratorio.
- RA7. Identifica aspectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear, e describe os efectos da contaminación xerada na súa aplicación.
  - CA7.1. Analizáronse efectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear.
  - CA7.2. Diferenciáronse os procesos de fusión e de fisión nuclear.
  - CA7.3. Identificáronse algúns problemas sobre verteduras nucleares produto de catástrofes naturais ou de mala xestión e mal mantemento das centrais nucleares.
  - CA7.4. Argumentouse sobre a problemática dos residuos nucleares.
  - CA7.5. Traballouse en equipo e utilizáronse as TIC.
- RA8. Identifica os cambios que se producen no planeta Terra argumentando as súas causas e tendo en conta as diferenzas entre relevo e paisaxe.
  - CA8.1. Identificáronse os axentes xeolóxicos externos e cal é a súa acción sobre o relevo.
  - CA8.2. Diferenciáronse os tipos de meteorización e identificáronse as súas consecuencias no relevo.
  - CA8.3. Analizouse o proceso de erosión, recoñecendo os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo.
  - CA8.4. Describiuse o proceso de transporte discriminando os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo.





- CA8.5. Analizouse o proceso de sedimentación discriminando os axentes xeolóxicos externos que interveñen, as situacións e as consecuencias no relevo.
- RA9. Categoriza os contaminantes atmosféricos principais identificando as súas orixes e relacionándoas cos seus efectos.
  - CA9.1. Recoñecéronse os fenómenos da contaminación atmosférica e os principais axentes que a causan.
  - CA9.2. Investigouse sobre o fenómeno da chuvia ácida, as súas consecuencias inmediatas e futuras, e como sería posible evitala.
  - CA9.3. Describiuse o efecto invernadoiro argumentando as súas causas ou axentes que contribúen a el, así como as medidas para a súa redución.
  - CA9.4. Describiuse a problemática que ocasiona a perda paulatina da capa de ozono, e as consecuencias para a saúde das persoas, o equilibrio da hidrosfera e as poboacións.
- RA10. Identifica os contaminantes da auga tendo en conta a relación entre o seu efecto no ambiente e o seu tratamento de depuración.
  - CA10.1. Recoñeceuse e valorouse o papel da auga na existencia e na supervivencia da vida no planeta.
  - CA10.2. Identificouse o efecto nocivo da contaminación dos acuíferos nas poboacións de seres vivos.
  - CA10.3. Identificáronse posibles contaminantes en mostras de auga de distinta orixe, planificando e realizando ensaios de laboratorio.
  - CA10.4. Analizáronse os efectos producidos pola contaminación da auga e o uso responsable desta.
- RA11. Contribúe ao equilibrio ambiental, analizando e argumentando as liñas básicas sobre o desenvolvemento sustentable e propondo accións para a súa mellora e a súa conservación.
  - CA11.1. Analizáronse as implicacións positivas dun desenvolvemento sustentable.



- CA11.2. Propuxéronse medidas elementais encamiñadas a favorecer o desenvolvemento sustentable.
- CA11.3. Deseñáronse estratexias básicas para posibilitar o mantemento do ambiente.
- CA11.4. Traballouse en equipo na identificación dos obxectivos para a mellora ambiental.
- RA12. Relaciona as forzas que aparecen en situacións habituais cos efectos producidos tendo en conta a súa contribución ao movemento ou ao repouso dos obxectos e as magnitudes postas en xogo.
  - CA12.1. Discrimináronse movementos cotiáns en función da súa traxectoria e da súa celeridade.
  - CA12.2. Relacionáronse entre si a distancia percorrida, a velocidade, o tempo e a aceleración, expresándoas en unidades de uso habitual.
  - CA12.3. Representáronse vectorialmente determinadas magnitudes como a velocidade e a aceleración.
  - CA12.4. Relacionáronse os parámetros que definen o movemento rectilíneo uniforme utilizando as expresións gráfica e matemática.
  - CA12.5. Realizáronse cálculos sinxelos de velocidades en movementos con aceleración constante.
  - CA12.6. Describiuse a relación causa e efecto en distintas situacións, para atopar a relación entre forzas e movementos.
  - CA12.7. Aplicáronse as leis de Newton en situacións da vida cotiá.
- RA13. Identifica os aspectos básicos da produción, o transporte e a utilización da enerxía eléctrica, e os factores que interveñen no seu consumo, describindo os cambios producidos e as magnitudes e valores característicos.
  - CA13.1. Identificáronse e manexáronse as magnitudes físicas básicas para ter en conta no consumo de electricidade na vida cotiá.



- CA13.2. Analizáronse os hábitos de consumo e de aforro eléctrico e establecéronse liñas de mellora neles.
- CA13.3. Clasificáronse as centrais eléctricas e describiuse a transformación enerxética nelas.
- CA13.4. Analizáronse as vantaxes e as desvantaxes das centrais eléctricas.
- CA13.5. Describíronse basicamente as etapas da distribución da enerxía eléctrica desde a súa xénese á persoa usuaria.
- CA13.6. Traballouse en equipo na compilación de información sobre centrais eléctricas en España.
- RA14. Realiza preparacións e cultivos sinxelos de plantas describindo os tipos de substrato, en relación coa prevención das enfermidades das plantas e das que se poden transmitir ás persoas pola súa manipulación.
  - CA14.1. Recoñecéronse e categorizáronse os posibles axentes causantes de infeccións por contacto con materiais infectados ou contaminados.
  - CA14.2. Analizouse e protocolizouse o procedemento de lavado das mans antes e despois de calquera manipulación, co obxecto de previr a transmisión de doenzas.
  - CA14.3. Analizáronse e experimentáronse procedementos de desinfección e esterilización.
  - CA14.4. Interpretouse e describiuse a orixe do solo.
  - CA14.5. Categorizáronse os horizontes e os compoñentes constituíntes do solo.
  - CA14.6. Identificáronse os tipos de solo máis comúns.
  - CA14.7. Discrimináronse os tipos de contaminantes del solo.
  - CA14.8. Avaliouse o impacto que ten sobre o solo a actividade industrial e agrícola.
  - CA14.9. Identificáronse os axentes causantes da deforestación.



– CA14.10. Realizáronse informes sobre o problema da deforestación.

#### 4.6.2 Contidos básicos

##### BC1. Resolución de ecuacións e de sistemas en situacións cotiás

- Transformación de expresións alxébricas. Operacións alxébricas de suma, diferenza, produto, cociente e factor común.

- Obtención de valores numéricos en fórmulas. Regra de Ruffini.
- Polinomios: raíces e factorización. Teorema do resto e teorema do factor.
- Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións de primeiro e de segundo grao.
- Resolución de sistemas de ecuacións sinxelos.
- Técnicas de resolución de problemas con ecuacións e sistemas.
- Linguaxe alxébrica. Precisión e simplicidade na tradución de situacións reais.

##### BC2. Resolución de problemas sinxelos

- Método científico.
- Fases do método científico: observación, elaboración de hipóteses, experimentación, análise de resultados, e leis ou teorías.
- Aplicación das fases do método científico a situacións sinxelas.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, cooperación, respecto e orde. Elaboración de informes.

##### BC3. Realización de medidas en figuras xeométricas

- Puntos e rectas.
- Rectas secantes e paralelas.
- Ángulo: medida.



- Polígonos: descrición dos seus elementos e clasificación.
- Triángulos. Semellanza; teoremas de Tales e de Pitágoras.
- Circunferencia e os seus elementos. Medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes. Asignación de unidades.
- Cálculo de medidas indirectas. Semellanzas; descomposición en figuras máis simples.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, cooperación e respecto. Presentación de resultados.
- Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica para o estudo e a representación de figuras xeométricas.

#### BC4. Interpretación de gráficos

- Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.
- Funcións lineais. Ecuación da recta.
- Funcións cuadráticas. Representación gráfica.
- Representación gráfica da función inversa e da función exponencial.
- Uso de aplicacións informáticas para a representación, a simulación e a análise da gráfica dunha función.
- Estatística. Táboas e gráficos estatísticos. Medidas de centralización e dispersión.
- Cálculo de probabilidades. Propiedades dos sucesos e da probabilidade. Resolución de problemas.

#### BC5. Aplicación de técnicas físicas ou químicas

- Material básico no laboratorio. Inventario.
- Normas de traballo no laboratorio.



- Medida de magnitudes fundamentais: lonxitude, masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.

- Recoñecemento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

- Microscopio óptico e lupa binocular: fundamentos ópticos e manexo; utilización para describir a célula, e os tecidos animais e vexetais.

- Informes de traballo no laboratorio: estrutura e formato.

#### BC6. Recoñecemento de reaccións químicas cotiás

- Reacción química. Compoñentes e procesos. Ensaio de laboratorio.

- Condicións de produción das reaccións químicas: intervención de enerxía.

- Reaccións químicas en ámbitos da vida cotiá, da natureza e na industria.

- Reaccións químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica.

- Procesos que teñen lugar nas industrias máis salientables (alimentarias, cosmética e de reciclaxe).

- Normas de seguridade no traballo de laboratorio.

#### BC7. Identificación de aspectos relativos á contaminación nuclear

- Orixe da enerxía nuclear.

- Tipos de procesos para a obtención e o uso da enerxía nuclear: fusión e fisión.

- Residuos radioactivos provenientes das centrais nucleares: problemática da súa xestión e do seu tratamento.

- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, normas, orde e elaboración de informes.



## BC8. Identificación dos cambios no relevo e na paisaxe da Terra

- Axentes xeolóxicos externos e internos.
- Acción dos axentes xeolóxicos externos: meteorización, erosión, transporte e sedimentación.
- Identificación dos resultados da acción dos axentes xeolóxicos.
- Relevo e paisaxe. Factores condicionantes.

## BC9. Categorización dos contaminantes atmosféricos principais

- Concepto.
- Chuvia ácida.
- Efecto invernadoiro.
- Destrucción da capa de ozono.

## BC10. Identificación de contaminantes da auga

- Auga: factor esencial para a vida no planeta.
- Contaminación da auga: causas e efectos.
- Tratamentos de depuración e potabilización de auga.
- Métodos de almacenamento da auga proveniente dos desxeamentos, as descargas fluviais e a chuvia.

## BC11. Equilibrio ambiental e desenvolvemento sustentable

- Concepto e aplicacións do desenvolvemento sustentable.
- Factores que inciden sobre a conservación do ambiente.
- Accións que contribúen ao mantemento e na mellora do equilibrio ambiental.



BC12. Influencia das forzas sobre o estado de repouso e de movemento dos corpos

- Clasificación dos movementos segundo a súa traxectoria e a súa aceleración.
- Distancia percorrida, velocidade e aceleración. Unidades do Sistema Internacional e máis habituais. Cálculos en movementos con aceleración constante.
- Magnitudes escalares e vectoriais: distancia percorrida, velocidade e aceleración.
- Movemento rectilíneo uniforme: características. Interpretación gráfica.
- Forza: resultado dunha interacción. Relación entre forzas e movementos.
- Representación de forzas aplicadas a un sólido en situacións habituais. Resultante.
- Leis de Newton.

BC13. Produción e utilización da enerxía eléctrica

- Electricidade e desenvolvemento tecnolóxico.
- Materia e electricidade.
- Magnitudes básicas manexadas no consumo de electricidade: enerxía e potencia. Aplicacións na vida cotiá: interpretación do recibo da luz.
- Hábitos de consumo e aforro de electricidade.
- Sistemas de produción de enerxía eléctrica: tipos de centrais eléctricas, as súas vantaxes e as súas desvantaxes.
- Transporte e distribución da enerxía eléctrica: etapas.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades; elaboración de informes.

BC14. Preparación de cultivos sinxelos e prevención de enfermidades de plantas e persoas

- Solo: orixe, constituíntes, compoñentes, horizontes e tipos.





- Axentes infecciosos que se localizan no estrato edáfico e nas plantas.
- Herbicidas e pesticidas. Risco de infección tetánica.
- Limpeza, conservación, coidado e almacenamento do material de traballo.
- Protocolo do lavado de mans.
- Prevención de situacións de risco polo manexo de materiais potencialmente perigosos ou de substancias potencialmente nocivas para o ser humano.
- Uso de medidas de protección persoal.
- Deforestación: causas, efectos e medidas de prevención e corrección.

#### 4.6.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo contribúe a alcanzar as competencias para a aprendizaxe permanente e contén a formación para que, utilizando os pasos do razoamento científico, basicamente a observación e a experimentación, o alumnado aprenda a interpretar fenómenos naturais e, do mesmo modo, poida afianzar e aplicar hábitos saudables en todos os aspectos da súa vida cotiá.

Igualmente fórmase para que utilice a linguaxe operacional das matemáticas na resolución de problemas de distinta índole, aplicados a calquera situación, na súa vida cotiá e na súa vida laboral.

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra ciencias como as matemáticas, a física e a química, a bioloxía e a xeoloxía, enfocarase aos conceptos principais e aos principios das ciencias, involucrando o alumnado na solución de problemas e outras tarefas significativas, e permitiralle traballar de xeito autónomo para construír a súa propia aprendizaxe e culminar en resultados reais xerados por el mesmo.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos k), l), m), n) e ñ) do ciclo formativo, e as competencias k), l), m) e n). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.



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

- Resolución de problemas, tanto no ámbito científico como no cotián.
- Interpretación de gráficos e curvas.
- Aplicación, cando proceda, do método científico.
- Valoración do ambiente e da influencia dos contaminantes.
- Características da enerxía nuclear.
- Aplicación de procedementos físicos e químicos elementais.
- Realización de exercicios de expresión oral.
- Prevención de doenzas.
- Tipos de solo.
- Representación de forzas.

4.7 Módulo profesional: Envasamento e distribución de materias primas agroalimentarias

- Código: MP3111.
- Duración: 90 horas.

#### 4.7.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Recibe e acondiciona materias primas agroalimentarias, e describe a documentación asociada e os requisitos de transporte.
  - CA1.1. Verifícase o estado en que se atopan as materias primas recibidas mediante apreciacións sensoriais simples.
  - CA1.2. Detectáronse posibles desviacións ou defectos.



- CA1.3. Explicáronse as operacións de preparación e acondicionamento das materias primas.
- CA1.4. Pesáronse, medíronse ou calibráronse as materias primas.
- CA1.5. Describíronse as condicións básicas que deben cumprir as materias primas que entran no proceso produtivo.
- CA1.6. Explicáronse os procedementos elementais de clasificación das materias primas.
- CA1.7. Realizouse a descarga ou colocación de forma que non se interrompa a cadea de traballo.
- CA1.8. Aplicáronse os labores de limpeza e mantemento básico das instalacións, as ferramentas e os equipamentos utilizados.
- CA1.9. Empregáronse os equipamentos de protección individual.
- CA1.10. Aplicáronse as medidas hixiénicas, sanitarias e de seguridade laboral e ambiental preceptivas.
- CA1.11. Realizouse a recollida selectiva dos residuos xerados.
- RA2. Realiza operacións auxiliares na preparación e na regulación de equipamentos para o envasamento, o acondicionamento e a empaquetaxe de produtos agroalimentarios, identificando os dispositivos, os accesorios e os utensilios necesarios, segundo procedementos establecidos, aplicando a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental.
  - CA2.1. Identificáronse os equipamentos e utensilios necesarios para o envasamento, o acondicionamento e a empaquetaxe do produto.
  - CA2.2. Enumeráronse as revisións que cumpra que realizar nos equipamentos de envasamento e nos de embalaxe antes da posta en marcha, e sinaláronse os principais compoñentes para revisar.
  - CA2.3. Comprobouse que a limpeza dos equipamentos sexa a indicada nas instrucións e nos procedementos establecidos.



- CA2.4. Identifícase e aplícase o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos, segundo instrucións e procedementos establecidos.
- CA2.5. Seleccionáronse os utensilios necesarios, segundo as especificacións do proceso que se vaia desenvolver.
- CA2.6. Recoñecéronse as incidencias máis frecuentes que poden xurdir nunha liña ou nun equipamento de envasamento ou de embalaxe.
- CA2.7. Verifícase que o estado dos equipamentos e dos utensilios sexa o adecuado para realizar as operacións indicadas no procedemento.
- CA2.8. Adoptáronse as medidas estipuladas relativas a prevención de riscos e protección ambiental, no desenvolvemento das fases de preparación.
- RA3. Envasa produtos agroalimentarios e xustifica a súa necesidade.
  - CA3.1. Recoñecéronse os tipos de envasamento utilizados na industria alimentaria.
  - CA3.2. Identifícase a aptitude dos envases e dos materiais que se vaian utilizar.
  - CA3.3. Comprobase que os depósitos de dosificación manteñen as cantidades adecuadas de produto, e que os dosificadores e inxectores estean preparados.
  - CA3.4. Verifícase que os materiais de acondicionamento e os envases ou as súas preformas estean dispostos correctamente nas liñas ou nos condutos subministradores, e que accedan ao proceso co ritmo e a secuencia correctos.
  - CA3.5. Operouse cos mandos das máquinas e dos equipamentos de envasamento e acondicionamento, e vixiouse o seu funcionamento.
  - CA3.6. Controlouse que a enchedura, o pechamento e a etiquetaxe se efectúen cos equipamentos automáticos, sen incidencias.
  - CA3.7. Recoñecéronse as vías establecidas para notificar as anomalías observadas no desenvolvemento do proceso.
  - CA3.8. Identificáronse as follas ou os partes de traballo preparados para o recuento de consumibles e dos envases producidos.



- CA3.9. Realizáronse os labores de limpeza e mantemento básico das instalacións, as ferramentas, a maquinaria e os equipamentos utilizados.
- CA3.10. Describíronse os riscos asociados ás operacións de envasamento, así como os medios de prevención.
- RA4. Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da distribución e do envasamento de materias primas agroalimentarias.
  - CA4.1. Caracterízase o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para o desenvolvemento da distribución e do envasamento de materias primas agroalimentarias.
  - CA4.2. Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na distribución e no envasamento de materias primas agroalimentarias.
  - CA4.3. Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa distribución e co envasamento de materias primas agroalimentarias.
- RA5. Embala os produtos alimentarios, en relación coas operacións de transporte e almacenaxe.
  - CA5.1. Recoñecéronse os materiais e os elementos auxiliares que se empregan na formación do paquete, o palé ou o fardo, en relación coa embalaxe desexada.
  - CA5.2. Identificouse a aptitude dos materiais que se vaian utilizar.
  - CA5.3. Valorouse a influencia da embalaxe no transporte e no almacenamento de produtos finais.
  - CA5.4. Realizáronse as operacións necesarias para confeccionar caixas, paquetes, fardos, retráctiles e demais unidades propias da embalaxe.
  - CA5.5. Verificouse que os materiais principais e auxiliares de embalaxe estean dispostos correctamente nas liñas ou nos equipamentos correspondentes.



– CA5.6. Operouse cos mandos das máquinas de embalaxe e vixiouse o seu correcto funcionamento.

– CA5.7. Comprobouse que a pechadura, a atadura, a fixación con lamelas, a rotulación e demais operacións finais de embalaxe se efectúen correctamente e sen incidencias.

– CA5.8. Identificáronse as formas de empillamento e trasladado de produtos embalados.

– CA5.9. Tivéronse en conta as medidas de prevención de riscos laborais, seguridade alimentaria e riscos ambientais.

• RA6. Expide os produtos agroalimentarios e xustifica as condicións de transporte e conservación.

– CA6.1. Cubriuse a documentación relacionada coa expedición.

– CA6.2. Rexistrouse a saída de existencias para a súa actualización.

– CA6.3. Seleccionáronse as condicións apropiadas para os produtos que se vaian expedir.

– CA6.4. Determinouse a composición do lote e a súa protección.

– CA6.5. Mantívose a orde e a limpeza na zona de expedición.

– CA6.6. Identificáronse as características dos medios de transporte para garantir a calidade e a seguridade alimentaria.

– CA6.7. Identificouse e valorouse a utilidade das aplicacións informáticas.

#### 4.7.2 Contidos básicos

##### BC1. Recepción de materias primas e auxiliares

- Identificación e codificación de produtos. Posibles desviacións e defectos: causas.
- Medición e apreciación sensorial básica.



- Operacións básicas de preparación e acondicionamento de materias primas: preselección, calibraxe, fracción en anacos, limpeza e lavado de materias primas.
- Equipamento de pesaxe, medición, calibración e limpeza.
- Principais materias primas auxiliares usadas na industria agroalimentaria: condicións básicas que deben cumprir.
- Clasificación das materias primas pola súa orixe.
- Descarga e manipulación de materias primas agroalimentarias: especificacións técnicas.
- Documentación asociada á recepción de mercadorías. Cadros e formularios.
- Rastrexabilidade dos produtos.
- Normas ambientais, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.
- Equipamentos de protección individual.
- Limpeza e mantemento de ferramentas, máquinas, instalacións e equipamentos empregados.
- Importancia da hixiene na manipulación das materias primas.

BC2. Realización de operacións auxiliares na preparación e na regulación de equipamentos para o envasamento, o acondicionamento e a empaquetaxe de produtos agroalimentarios

- Equipamentos e utensilios necesarios para o envasamento, o acondicionamento e a empaquetaxe de produtos agroalimentarios: tipos básicos, principais compostos e funcionamento do envasamento.
- Tipos básicos, principais compostos e funcionamento do embalaxe.
- Revisións a realizar para garantir o correcto funcionamento dos equipamentos: compoñentes.



- Verificación da limpeza dos equipamentos segundo as instrucións e os procedementos establecidos.
- Mantemento elemental e posta a punto.
- Selección de utensilios en función do proceso.
- Incidencias máis frecuentes nas liñas e nos equipamentos de envasamento ou de embalaxe.
- Adecuación dos parámetros de control segundo as especificacións do proceso.
- Verificación do estado de equipamentos e utensilios. Mantemento.
- Normativa de seguridade laboral na regulación de equipamentos e utensilios para envasamento, acondicionamento e empaquetaxe de produtos agroalimentarios.

### BC3. Envasamento de produtos agroalimentarios

- Conservación de alimentos: parámetros implicados.
- Principais tipos e modalidades de envasamento de produtos alimentarios.
- Envases e materiais de envasamento.
- Incompatibilidades dos materiais de envasamento cos produtos.
- Depósitos de dosificación e inxectores.
- Atmosferas modificadas.
- Manipulación e preparación de envases.
- Operacións de envasamento, regulación e manexo.
- Procedementos para encher.
- Tipos ou sistemas de pechamento.
- Procedemento de acondicionamento e identificación.





- Principais anomalías do envasamento dos produtos e medidas correctoras. Anotacións e rexistros de consumos e produción.

- Normas ambientais, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.

- Envases e impacto ambiental.

- Etiquetas e rótulos dos produtos agroalimentarios: materiais, tipos, códigos, situación e información que deben incluír.

- Selección do envase dun produto elaborado.

BC4. Iniciativa emprendedora na distribución e no envasamento de materias primas agroalimentarias

- A persoa emprendedora na distribución e no envasamento de materias primas agroalimentarias.

- Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na distribución e no envasamento de materias primas agroalimentarias.

- O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa distribución e co envasamento de materias primas agroalimentarias.

BC5. Embalaxe de produtos alimentarios

- Caracterización dos embalaxes: función, propiedades, clasificación, formatos, elementos de pechamento, conservación, almacenamento e normativa.

- Métodos de embalaxe de produtos agroalimentarios.

- Materiais de embalaxe.

- Incompatibilidades dos materiais de embalaxe cos produtos: fundamentos básicos e factores para considerar..

- Materiais auxiliares de embalaxe.

- Manipulación e preparación de materiais de embalaxe.



- Influencia da embalaxe no transporte e no almacenamento do produto.
- Procedementos de empaquetaxe, retractilamento, orientación e formación de lotes.
- Disposición dos materiais dos materiais de embalaxe nas liñas ou nos equipamentos correspondentes.
- Rotulación e identificación de lotes. Paletización e movemento de palés.
- Máquinas manuais, automáticas e robotizadas de embalaxe.
- Liñas automatizadas integrais de embalaxe.
- Equipamentos auxiliares de embalaxe.
- Normas de empillamento en función dos envases e dos produtos.
- Destino e colocación de sobrantes e restos de embalaxes.
- Anotacións e rexistros de consumos e produción.
- Normas ambientais, de seguridade alimentaria e de prevención de riscos laborais.

#### BC6. Expedición de produtos agroalimentarios

- Documentación de expedición: formalización.
- Operacións e comprobacións xenerais. Condicións dos produtos que se vaian distribuír.
- Composición e protección do lote que se vaia expedir.
- Limpeza e mantemento da zona de expedición.
- Organización da expedición. Procedementos operativos.
- Transporte externo: tipos e características.
- Aplicacións informáticas.



#### 4.7.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de envasamento, acondicionamento e empaquetaxe de materias primas agroalimentarias.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Recepción de materias primas agroalimentarias.
- Acondicionamento de materias primas agroalimentarias.
- Envasamento, embalaxe, etiquetaxe e distribución de produtos agroalimentarios.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais do ciclo formativo a) e j), e coas competencias profesionais, persoais e sociais a) e j). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e as competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de forma coordinada co resto de módulos profesionais.

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

- Caracterización de materias primas agroalimentarias.
- Acondicionamento de produtos agroalimentarios.
- Empillamento e almacenamento de produtos envasados e embalados.
- A distribución de produtos agroalimentarios.
- Utilización de manuais de manexo e mantemento de maquinaria e ferramentas.
- Manexo de documentación básica acerca das operacións de envasamento e distribución de materias primas agroalimentarias.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio cultural da sociedade.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e ambientais.



#### 4.8 Módulo profesional: Operacións auxiliares de cría e alimentación do gando

- Código: MP3113.

- Duración: 231 horas.

##### 4.8.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Prepara reprodutores para a cubrición e describe o proceso, os materiais e os equipamentos axeitados en cada caso.

- CA1.1. Identificáronse os síntomas e os cambios de comportamento nas femias de cada especie cando entran en celo.

- CA1.2. Determinouse o momento axeitado para a cubrición a partir dos métodos de detección do celo.

- CA1.3. Describiuse o manexo do macho incitador na detección do celo.

- CA1.4. Relaciónáronse as características mínimas de idade e desenvolvemento corporal (peso) previas ao inicio da reprodución, segundo a especie.

- CA1.5. Describíronse os coidados e as precaucións que hai que ter en conta durante a cubrición en cada especie.

- CA1.6. Realizáronse as operacións necesarias para levar a cabo a cubrición, por monta natural ou por inseminación artificial.

- CA1.7. Describíronse os criterios de adestramento de sementais para a recollida de seme.

- CA1.8. Apañoouse o seme coas condicións de hixiene e temperatura axeitadas segundo a especie.

- CA1.9. Anotáronse os datos necesarios para cubrir os partes e os cadros correspondentes.



– CA1.10. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais, así como a normativa en materia de hixiene, benestar animal e boas prácticas gandeiras, en relación coas operacións auxiliares de preparación dos reprodutores para a cubrición.

• RA2. Coida o gando no período de xestación e desteta, recoñecendo as necesidades de cada fase reprodutiva.

– CA2.1. Enumeráronse os métodos de confirmación da xestación e de detección de voltas a celo e/ou abortos.

– CA2.2. Describíronse os coidados, o manexo alimentario e sanitario, as condicións para o aloxamento e as precaucións que hai que ter en conta durante a xestación en cada especie.

– CA2.3. Determinouse o momento aproximado do parto a partir da observación dos cambios no comportamento da femia e da identificación de signos característicos, segundo as especies.

– CA2.4. Axudouse no parto seguindo instrucións e seguindo os criterios de manexo e hixiene adecuados a cada especie.

– CA2.5. Describíronse os coidados, o manexo alimentario e sanitario e as precaucións que hai que ter en conta coas nais e as crías durante o periparto e o parto.

– CA2.6. Citáronse as características dunha boa secreción láctea e encostramento, así como dun manexo axeitado das adopcións e do traspaso das crías, de ser o caso.

– CA2.7. Identificáronse as crías axeitadamente e practicáronse, de ser necesario, a escornaxe, a corta do rabo e extracción dos cairos.

– CA2.8. Anotáronse os datos necesarios para cubrir rexistros, fichas e partes de control de xestacións, parideiras e lactacións.

– CA2.9. Preparouse a mestura que se subministra en caso de lactación artificial, seguindo instrucións.

– CA2.10. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais, así como a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras, en relación coas operacións auxiliares de reprodución do gando.



- RA3. Alimenta o gando, relacionando as necesidades nutritivas coas especies e cos estados produtivos.
  - CA3.1. Enumeráronse as operacións necesarias para almacenar e conservar as materias primas na explotación gandeira.
  - CA3.2. Describíronse as características básicas dos procesos de henificación e ensilaxe.
  - CA3.3. Identificáronse as partes dos equipamentos para preparación e distribución de alimentos.
  - CA3.4. Describiuse o funcionamento, a regulación, a limpeza e o mantemento adecuados dos equipamentos para a preparación e a distribución de alimentos.
  - CA3.5. Preparáronse as racións alimentarias axustándose á especie animal e ao protocolo establecido.
  - CA3.6. Distribuíronse os alimentos segundo a frecuencia e o horario indicados, utilizando correctamente os equipamentos para mesturar e distribuír as racións.
  - CA3.7. Realizouse o mantemento dos materiais e dos equipamentos de preparación e distribución de alimentos.
  - CA3.8. Comprobase que o consumo de alimentos e auga sexa correcto, e comúncanse as anomalías detectadas durante o proceso.
  - CA3.9. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais, así como a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras, en relación coas operacións auxiliares de alimentación do gando.
- RA4. Manexa o pastoreo, determinando o momento óptimo de aproveitamento dos recursos pastables.
  - CA4.1. Describíronse os tipos de recursos pastables susceptibles de aproveitarse a dente.
  - CA4.2. Identificouse a composición botánica e o estado fenolóxico das especies vexetais para determinar o momento óptimo de aproveitamento dun pasto.



- CA4.3. Seleccionáronse os animais que saen pastar en función dos criterios establecidos.
- CA4.4. Citáronse as principais precaucións na condución do gando en pastoreo.
- CA4.5. Identificáronse os riscos e os perigos potenciais aos que están sometidos os animais durante o aproveitamento a dente de recursos pastables.
- CA4.6. Describíronse os sistemas de aproveitamento do pasto.
- CA4.7. Instaláronse bebedeiros, valados, cercas e pastores eléctricos.
- CA4.8. Realizouse un aproveitamento óptimo da pradaría, o pasteiro, etc.
- CA4.9. Realizouse o coidado e manexo básico do can pastor.
- CA4.10. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais, así como a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras, en relación coas operacións auxiliares de pastoreo do gando.
- RA5. Aplica primeiros auxilios a animais, tendo en conta a relación entre os síntomas e os coidados básicos que requiren.
  - CA5.1. Identificáronse as situacións de pequenos traumatismos e feridas pouco importantes que requiren a aplicación de primeiros auxilios aos animais.
  - CA5.2. Preparáronse os materiais sanitarios axeitados para as operacións de primeiros auxilios.
  - CA5.3. Limpouse e desinfectouse unha ferida.
  - CA5.4. Realizouse a aplicación de apósitos e a vendaxe das feridas.
  - CA5.5. Aplicáronse inmovilizacións básicas de extremidades con contusións ou traumatizadas.
  - CA5.6. Cubríronse os cadros de control e rexistro da aplicación de primeiros auxilios aos animais.



– CA5.7. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais, así como a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras, en relación coa aplicación de primeiros auxilios ao gando.

#### 4.8.2 Contidos básicos

##### BC1. Preparación dos reprodutores para a cubrición

- Nocións básicas do aparello reprodutor das femias.
- Duración e características do ciclo ovárico en relación á especie.
- Métodos de detección de celo. Sintomas e comportamento das femias en celo.
- Manexo do macho incitador na detección do celo.
- Cubrición: preparación, momento e sistema. Precaucións para ter en conta.
- Manexo no período poscubrición.
- Ovulación, posta, incubación e eclosión.
- Nocións básicas do aparello reprodutor dos machos.
- Coidados básicos dos sementais.
- Preparación do macho para a monta natural.
- Preparación do macho para a extracción de seme.
- Documentación técnica para o control da reprodución.
- Códigos de boas prácticas de manexo na produción animal.
- Normativa básica en materia de prevención de riscos laborais, protección ambiental, benestar animal e hixiene.





## BC2. Coidado do gando no período de xestación e desteta

- Xestación: seguemento e coidados, manexo no parto.
- Parto: síntomas e etapas. Axudas ao parto. Partos distócicos.
- Posparto. Manexo das femias no periparto.
- Coidado das crías. Periparto: nacemento das crías, primeiros coidados, identificación e rexistro. Patoloxías
  - Lactación: duración; coidados básicos na lactación. Encostramento. Normas de perfilamento. Lactación artificial. Desteta.
  - Operacións especiais de manexo das crías e benestar animal: escornaxe, estracción dos cairos, corta do rabo e corte de peteiros.
  - Lactación artificial. Manexo da desteta.
  - Normativa básica en materia de prevención de riscos laborais, protección ambiental, benestar animal, seguridade alimentaria e hixiene.

## BC3. Alimentación do gando

- Nocións básicas do aparello dixestivo.
- Almacenaxe de materias primas na explotación gandeira: condicións ambientais.
- Especies e variedades forraxeiras e alimentos concentrados máis importantes na alimentación do gando segundo as especies gandeiras e os sistemas de explotación.
  - Conservación de forraxes: procesos de henificación e ensilaxe.
  - Acondicionamento dos alimentos.
  - Equipamentos de preparación, mestura e distribución de forraxes e concentrados: funcionamento, regulación, mantemento e limpeza.
  - Equipamentos de preparación e distribución de alimentos concentrados e volumétricos: funcionamento, regulación, mantemento e limpeza.



- Características e importancia da auga na alimentación para animais estabulados e en pastoreo. Tratamentos á auga de bebida.
- Sistemas e pautas de preparación e distribución de alimentos segundo as especies gandeiras e os sistemas de explotación. Racións alimentarias.
- Normativa básica en materia de prevención de riscos laborais, protección ambiental, benestar animal, seguridade alimentaria e hixiene.

#### BC4. Manexo do pastoreo

- Tipos de pastos e alimentos para animais en pastoreo.
- Composición botánica. Estados fenolóxicos e momento óptimo de aproveitamento.
- Sistemas de aproveitamento do pasto.
- Pradarías, pasteiros e forraxes; barbeitos e ermos; restrollos e restos de cultivos: aproveitamento óptimo.
- Criterios de selección dos animais para saír ao pasto.
- Condución dos animais ao pasto: pautas, riscos e normativa.
- Comportamento dos animais en pastoreo. Riscos durante o aproveitamento a dente de recursos pastables.
- Suplementación alimentaria no pasto.
- Benestar animal no pasto.
- Sistemas de cercado (bebedeiros, valados, cercados e pastores eléctricos): instalación, manexo e conservación
- Manexo e coidados do can pastor.
- Normativa básica en materia de prevención de riscos laborais, protección ambiental, benestar animal, seguridade alimentaria e hixiene.



#### BC5. Aplicación de primeiros auxilios aos animais

- Traumatismos, feridas e síntomas de alteración do estado de saúde en animais estabulados e en pastoreo.
- Material sanitario para primeiros auxilios.
- Manexo de animais lesionados. Coidados de traumatismos e feridas: limpeza e desinfección de feridas, apósitos e vendaxes, inmovilización de extremidades.
- Tratamentos hixienico-sanitarios para animais estabulados e no pasto.
- Administración de medicamentos.
- Rexistros e documentación sanitaria: formalización.
- Normativa básica sobre medidas de prevención de riscos laborais, protección ambiental, bienestar animal, seguridade alimentaria e hixiene.

#### 4.8.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada ás funcións de reprodución, cría e alimentación do gando.

A definición destas funcións abrangue aspectos como:

- Recoñecemento das particularidades e das necesidades reprodutivas das especies gandeiras.
- Diferenciación do manexo e dos coidados en distintas idades e fases produtivas do gando.
- Recoñecemento das actuacións prácticas en materia de aplicación de primeiros auxilios ao gando.
- Recoñecemento de instalacións, maquinaria e equipamentos gandeiros.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais f), g) e i) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais f), g) e i). Ademais, relaciónase cos



obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

- Aplicación de técnicas de reprodución, cría, alimentación e identificación do gando.
- Manexo e mantemento de instalacións, maquinaria e equipamentos gandeiros.
- Aplicación de primeiros auxilios ao gando.
- Utilización de manuais de manexo e mantemento de maquinaria e ferramentas.
- Manexo de documentación básica acerca das operacións auxiliares de cría e alimentación do gando.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio cultural da sociedade.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e ambientais.

#### 4.9 Módulo profesional: Operacións básicas de manexo da produción gandeira

- Código: MP3114.
- Duración: 175 horas.

##### 4.9.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica os animais, en relación coa rastrexabilidade das producións.
  - CA1.1. Xustificouse a necesidade de identificar os animais para garantir a rastrexabilidade dos produtos gandeiros.
  - CA1.2. Describíronse os diferentes sistemas de identificación animal, así como o material e os equipamentos que cumpra empregar en cada caso.



- CA1.3. Identificáronse os tipos de marcas de identificación adecuados a cada especie.
- CA1.4. Relaciónáronse os procedementos de suxeición e/ou inmovilización adecuados a cada especie para efectuar a marcaxe e/ou identificación.
- CA1.5. Realizouse a suxeición ou inmovilización máis adecuada ao tipo de animal para a súa marcaxe e/ou identificación.
- CA1.6. Executouse adecuadamente a marcaxe e/ou identificación dos animais segundo o xeito e os materiais establecidos no protocolo.
- CA1.7. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais, así como a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras, en relación coas operacións auxiliares de identificación do gando.
- RA2. Recolle a produción da explotación gandeira e describe as técnicas de manipulación dos produtos.
  - CA2.1. Enumeráronse os criterios de obtención, colleita, almacenamento e/ou conservación dos produtos gandeiros (leite, ovos, mel, la, pelo, plumas, etc.), segundo os requisitos de cada un.
  - CA2.2. Describíronse as operacións auxiliares no almacenamento, na preparación e no acondicionamento para o transporte dos produtos gandeiros.
  - CA2.3. Relaciónáronse os coidados básicos na preparación de animais para o seu transporte segundo a especie.
  - CA2.4. Describiuse o funcionamento, a regulación, o mantemento e a limpeza adecuados dos equipamentos para a obtención e/ou conservación dos produtos gandeiros.
  - CA2.5. Recolléronse ovos, leite, mel e outros produtos gandeiros, axustándose ao tipo de produto, á frecuencia de recollida e ao protocolo establecido.
  - CA2.6. Realizouse o almacenamento, a conservación e/ou o acondicionamento para o transporte da produción da explotación segundo o procedemento establecido.



– CA2.7. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais, así como a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras, relacionadas coas operacións auxiliares de manexo da produción da explotación gandeira.

• RA3. Vixía o estado de saúde dos animais e recoñece os síntomas que denotan a súa perda.

– CA3.1. Describíronse as condicións ambientais das instalacións axeitadas para cada especie e etapa do proceso produtivo.

– CA3.2. Comprobáronse as condicións de temperatura, humidade relativa e aireación das instalacións.

– CA3.3. Relacionáronse os criterios básicos de benestar animal.

– CA3.4. Controlouse o aumento de peso e consumo de alimentos dun lote de animais.

– CA3.5. Recoñecéronse os signos e síntomas que denotan alteracións da saúde dos animais.

– CA3.6. Aplicáronse os tratamentos preventivos e programas de vacinación e antiparasitarios adecuados á especie, segundo as instrucións recibidas.

– CA3.7. Identificáronse e marcáronse os animais enfermos.

– CA3.8. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais, así como a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras, en relación coas operacións auxiliares de vixilancia e control da saúde e do benestar dos animais.

• RA4. Coida os animais enfermos e describe as formas de aplicación dos medicamentos.

– CA4.1. Illáronse os animais enfermos en lazaretos ou dependencias específicas.

– CA4.2. Recoñecéronse e preparáronse os materiais e os equipamentos axeitados para a correcta aplicación dos medicamentos.



- CA4.3. Comprendeuse o contido da receita e do prospecto do medicamento veterinario.
- CA4.4. Preparouse e administrouse a dose indicada pola persoa responsable sanitaria.
- CA4.5. Almacenáronse e conserváronse correctamente os medicamentos.
- CA4.6. Cubríronse os cadros e os rexistros sanitarios oportunos.
- CA4.7. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais, así como a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras, en relación coas operacións auxiliares dos programas sanitarios preventivos e curativos da explotación.
- RA5. Aplica medidas de benestar animal no manexo xeral e no transporte, con recoñecemento da normativa relacionada.
  - CA5.1. Identificáronse as medidas xerais de benestar animal nas explotacións gandeiras e no transporte.
  - CA5.2. Identificáronse as medidas específicas de benestar animal en determinadas especies.
  - CA5.3. Recoñecéronse os aspectos legais e prácticos do benestar animal.
  - CA5.4. Relacionouse a fisioloxía animal co comportamento e coas actuacións prácticas en materia de benestar.
  - CA5.5. Describíronse os plans e as redes de alerta sanitaria.
  - CA5.6. Respectáronse as medidas de bioseguridade nas operacións auxiliares nas explotacións gandeiras.
  - CA5.7. Actuouse nos sacrificios de emerxencia de acordo co protocolo.
  - CA5.8. Respectáronse as medidas de prevención de riscos laborais e ambientais.



– CA5.9. Cumpríuse a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras no manexo xeral e no transporte.

#### 4.9.2 Contidos básicos

##### BC1. Identificación de animais

- Tarefas de recepción e lotificación.
- Marcaxe e identificación animal: técnicas e materiais.
- Identificación por caracteres naturais ou por dispositivos artificiais.
- Inmobilización animal: técnicas e procedementos.
- Sistemas de lectura: identificación electrónica, código de barras, etc.
- Listas de control e rexistro de animais.
- Rastrexabilidade na produción gandeira.
- Organización do traballo e rutinas.
- Normativa básica en materia de identificación animal, prevención de riscos laborais, protección ambiental, benestar animal, seguridade alimentaria e hixiene.

##### BC2. Recollida da produción da explotación gandeira

- Tipo de produtos que se poden obter do gando (leite, ovos, mel, la, pelo, plumas, etc.): periodicidade da recollida.
- Avaliación de animais para compravenda.
- Sistemas de recollida. Muxidura: operacións de muxidura. Patoloxías básicas. Equipamento de muxidura.
- Sistemas de recollida de ovos, leite, mel e outros produtos gandeiros. Frecuencia de recollida. Protocolos de actuación.





- Almacenamento e conservación dos produtos e dos subprodutos da explotación. Protocolos de actuación.

- Acondicionamento e transporte de animais, produtos e subprodutos. Protocolos de actuación.

- Normativa básica en materia de prevención de riscos laborais, protección ambiental, benestar animal, seguridade alimentaria e hixiene.

#### BC3. Vixilancia do estado de saúde dos animais

- Condicións ambientais das instalacións gandeiras segundo a especie e o período produtivo: temperatura, humidade relativa, iluminación, ruído e ventilación.

- Tratamentos preventivos á chegada de animais á explotación.

- Tratamentos hixiénico-sanitarios para animais: tipos.

- Signos e síntomas que denotan perda de benestar animal: control do consumo de auga e alimentos. Control das condicións ambientais.

- Aplicación de tratamentos preventivos e programas de vacinación e antiparasitarios, seguindo as instrucións recibidas. Calendarios de realización.

- Signos e síntomas que denotan alteración na saúde dos animais. Identificación e marcaxe de animais enfermos: técnicas.

- Normativa básica sobre medidas de prevención de riscos laborais, protección ambiental, benestar animal, seguridade alimentaria e hixiene.

#### BC4. Coidado de animais enfermos

- Doenzas comúns segundo especies: infecciosas, contaxiosas e parasitarias.

- Signos e síntomas de doenzas e outras alteracións.

- Influencia do estado sanitario na produción.

- Identificación e seguimento de animais enfermos.



- Manexo e illamento de animais enfermos. Dependencias para animais enfermos. Condicións que deben cumprir.
- Aplicación de tratamentos curativos segundo as especies e os sistemas de explotación. Técnicas.
- Interpretación de receitas e prospectos veterinarios.
- Equipamentos de aplicación, preparación e administración de doses de medicamentos veterinarios.
- Almacenamento e conservación de medicamentos.
- Rexistro de tratamentos: cobertura de cadros.
- Normativa básica sobre medidas de prevención de riscos laborais, protección ambiental, benestar animal, seguridade alimentaria e hixiene.

#### BC5. Aplicación de medidas de benestar animal

- Benestar animal: lexislación específica. Coñecemento e comportamento dos animais nas explotacións e no transporte.
- Benestar animal no transporte. Aspectos legais e prácticos. Responsabilidades. Aptitude dos animais para o transporte. Mellora do benestar na carga, no transporte e na descarga. Viaxes de longa duración. Seguridade viaria.
- Documentación do transporte e de acompañamento dos animais.
- Benestar animal en gando porcino. Lexislación específica. Fisioloxía e a súa relación co comportamento. Equipamentos das explotacións porcinas para facilitar o benestar. Plans sanitarios porcinos. Intervencións nos animais
- Benestar animal en gando avícola. Lexislación específica. Densidade de explotación e controis. Métodos de captura e transporte. Sistemas de produción. Aloxamentos.
- Condicións ambientais. Fisioloxía e a súa relación co comportamento. Indicadores fisiolóxicos do benestar. Mutilacións. Condicións hixiénicas do persoal. Rexistros. Plan sanitario avícola. Bioseguridade en influenza aviaria.



- Plans e redes de alerta sanitaria. Medidas de bioseguridade. Sacrificio de emerxencia.
- Normativa básica sobre medidas de prevención de riscos laborais, protección ambiental, benestar animal, seguridade alimentaria e hixiene.

#### 4.9.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada ás funcións de produción, vixilancia e coidado do estado de saúde do gando e do seu benestar.

A definición destas funcións abrangue aspectos como:

- Diferenciación das especies e dos produtos gandeiros.
- Identificación de tarefas de almacenamento, coidado e transporte dos produtos gandeiros.
- Recoñecemento de instalacións, maquinaria e equipamentos gandeiros.
- Caracterización das alteracións e dos problemas sanitarios segundo especies, producións e fases produtivas do gando.
- Identificación das actuacións e dos medios preventivos e curativos de mantemento da sanidade e do benestar animal na explotación.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais h) e i) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais h) e i). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

- Distinción de especies e produtos gandeiros.
- Almacenamento e conservación de produtos da explotación.
- Recoñecemento das doenzas e das alteracións da saúde e do benestar dos animais.



- Aplicación de actuacións e programas preventivos e curativos en explotacións gandeiras.
- Manexo e mantemento de instalacións, maquinaria e equipamentos gandeiros.
- Aplicación de primeiros auxilios ao gando.
- Aplicación de boas prácticas sanitarias e de benestar animal.
- Eliminación de residuos de acordo coa normativa en vigor.
- Utilización de manuais de manexo e mantemento de maquinaria e ferramentas.
- Manexo de documentación básica acerca das operacións básicas de manexo da produción gandeira.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio cultural da sociedade.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e ambientais.

4.10 Módulo profesional: Operacións auxiliares de mantemento e hixiene en instalacións gandeiras

- Código: MP3115.
- Duración: 90 horas.

#### 4.10.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Caracteriza as instalacións gandeiras en relación coa especie animal que se vaia aloxar.
  - CA1.1. Determinouse o emprazamento e a orientación dos aloxamentos e das instalacións para animais da explotación.
  - CA1.2. Describíronse as características dos materiais utilizados nas instalacións.



- CA1.3. Detalláronse as partes do edificio.
- CA1.4. Identificáronse as condicións ambientais.
- CA1.5. Describíronse os tipos de aloxamentos gandeiros.
- CA1.6. Seleccionouse o tipo de aloxamento en función da especie, o sistema de explotación e a fase produtiva.
- CA1.7. Describiuse a normativa en materia de hixiene, benestar animal e de boas prácticas gandeiras.
- CA1.8. Identificouse a lexislación sobre aplicación de biocidas en recintos e instalacións gandeiras.
- RA2. Manexa e realiza o mantemento básico de instalacións, maquinaria e equipamentos da explotación gandeira, e identifica os seus principios.
  - CA2.1. Describiuse e realizouse o accionamento e o manexo de instalacións, maquinaria, equipamentos, utensilios e ferramentas da explotación gandeira.
  - CA2.2. Realizouse o accionamento e o manexo dos equipamentos de tracción conforme o seu nivel e as instrucións recibidas.
  - CA2.3. Describíronse as operacións auxiliares básicas de mantemento e a súa frecuencia, en instalacións, maquinaria e equipamentos da explotación.
  - CA2.4. Identificáronse as ferramentas e os utensilios necesarios para realizar as operacións auxiliares de mantemento de primeiro nivel.
  - CA2.5. Realizáronse as operacións básicas do programa de mantemento de primeiro nivel manexando correctamente as ferramentas, de acordo co protocolo establecido.
  - CA2.6. Revisáronse os elementos de protección.
  - CA2.7. Elimináronse os residuos xerados no mantemento segundo as instrucións recibidas.



- CA2.8. Utilizáronse os equipamentos e os elementos de protección persoal adecuados ás operacións que se vaian realizar.
- CA2.9. Respectouse a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e de boas prácticas gandeiras.
- RA3. Limpa instalacións e aloxamentos gandeiros, caracterizando os produtos e os seus posibles efectos nocivos, para garantir o benestar do animal.
- CA3.1. Identificáronse as actuacións de limpeza e preparación de instalacións antes da recepción dos animais.
- CA3.2. Recoñecéronse os equipamentos e produtos para a limpeza e preparación dos aloxamentos e outras instalacións gandeiras.
- CA3.3. Retirouse a materia orgánica dos aloxamentos gandeiros (lixo e pensos sobrantes) tras a saída dos animais.
- CA3.4. Eliminouse a sucidade de recintos, instalacións, materiais e utensilios, lavando e aclarando con auga limpa.
- CA3.5. Preparáronse os produtos e os equipamentos de limpeza.
- CA3.6. Aplicáronse as medidas de seguridade e de protección persoal.
- CA3.7. Aplicáronse as medidas de seguridade no manexo de produtos e equipamentos de limpeza.
- CA3.8. Respectouse a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria e boas prácticas gandeiras.
- RA4. Desinfecta instalacións, recoñecendo as técnicas de aplicación e os sistemas de eliminación de subprodutos.
- CA4.1. Identificáronse as actuacións de desinfección e acondicionamento de recintos e instalacións antes da introdución dos animais (sistema todo dentro, todo fóra).



- CA4.2. Recoñecéronse os equipamentos e os produtos idóneos para cada operación de desinfección e acondicionamento dos recintos e das instalacións gandeiras.
- CA4.3. Retírouse a materia orgánica dos aloxamentos gandeiros (lixos e pensos sobrantes) tras a saída dos animais.
- CA4.4. Eliminouse a sucidade dos recintos, das instalacións, dos materiais e dos utensilios, mediante o lavado e o aclarado con auga limpa.
- CA4.5. Preparáronse os produtos e os equipamentos de limpeza e desinfección de acordo cos operacións que se vaian realizar.
- CA4.6. Utilizáronse os produtos autorizados para desinfectar as superficies, os materiais e os utensilios limpos con produtos autorizados, segundo as instrucións recibidas.
- CA4.7. Detalláronse as actuacións necesarias para o almacenamento e a eliminación de xurros, estercos e subprodutos, e para a retirada de cadáveres.
- CA4.8. Aplicáronse as medidas de seguridade e de protección persoal.
- CA4.9. Respectouse a normativa en materia de hixiene, benestar animal, seguridade alimentaria, boas prácticas gandeiras e aplicación de biocidas en recintos e instalacións gandeiras.

#### 4.10.2 Contidos básicos

##### BC1. Caracterización de instalacións gandeiras

- Compoñentes: emprazamento e orientación. Concepto de especie animal.
- Materiais utilizados nos aloxamentos gandeiros: resistencia, durabilidade e capacidade de illamento; idoneidade para a limpeza e a desinfección.
- Partes da edificación: estrutura, pechamentos, divisións interiores, soleiras, pavimentos, grellas e cubertas.
- Valados perimetrais. Vaos sanitarios.
- Condicións ambientais: temperatura, humidade, gases nocivos, iluminación e ruído.



- Tipos de aloxamento e instalacións: características construtivas segundo a especie, a fase produtiva e o sistema de explotación.

- Instalacións para o almacenamento e/ou o tratamento do esterco e/ou xurros.

- Lexislación ambiental, e de benestar e sanidade animal.

- Lexislación sobre biocidas.

BC2. Manexo de instalacións, maquinaria e equipamentos da explotación gandeira

- Instalacións de almacenaxe, preparación e distribución para alimentación sólida e/ou líquida. Instalacións de conservación de alimentos e outros insumos. Maquinaria e equipamentos : tipos, funcionamento, regulación e limpeza. Mecanismos de accionamento.

- Equipamentos de tracción: tipos, funcionamento, regulación, mantemento e limpeza.

- Manexo e mantemento básico da maquinaria e dos equipamentos sinxelos da explotación gandeira: frecuencia; programa de mantemento.

- Materiais e utensilios básicos para o mantemento de primeiro nivel de instalacións, maquinaria e equipamentos da explotación gandeira.

- Procedementos seguros na utilización da maquinaria e equipamentos da explotación gandeira.

- Instalación de ventilación, climatización e acondicionamento ambiental.

- Compoñentes, mantemento e reparación básicas nas instalacións de auga e electricidade.

- Elementos de protección de instalacións, maquinaria e equipamentos da explotación gandeira.

- Protección contra insectos, paxaros e roedores.

- Eliminación de residuos xerados no mantemento.

- Hixiene e protección persoal no uso de instalacións, maquinaria e equipamentos.





• Normativa sobre benestar animal e seguridade e hixiene no uso e no mantemento de instalacións, maquinaria e equipamentos gandeiros.

#### BC3. Limpeza de instalacións e aloxamentos gandeiros

- Actuacións de limpeza de instalacións e aloxamentos gandeiros.
- Produtos e equipamentos idóneos de limpeza: preparación e uso.
- Preparación das instalacións gandeiras para a limpeza.
- Riscos para os animais, para as persoas e para o ambiente derivados do uso de determinados produtos químicos.
- Precaucións a ter en conta na retirada de materia orgánica.
- Sistemas de eliminación de sucidade de instalacións e equipamentos gandeiros.
- A auga como ben necesario escaso.
- Equipamentos de protección persoal para a limpeza de instalacións gandeiras.
- Medidas de seguridade no manexo de máquinas e ferramentas.
- Normativa básica sobre benestar animal e seguridade alimentaria.

#### BC4. Desinfección de instalacións na explotación gandeira

- Actuacións de desinfección e acondicionamento de recintos e instalacións gandeiras.
- Produtos e equipamentos idóneos para a desinfección e o acondicionamento: preparación e uso, limpeza e coidados de conservación.
- Biocidas de uso gandeiro: etiquetaxe; equipamentos de aplicación; transporte, almacenamento, distribución e venda.
- Centros de limpeza e desinfección de vehículos.
- Bioseguridade nas instalacións gandeiras.



- Pragas ambientais: xeneralidades. Métodos de loita antivectorial.
- Desinfección: produtos utilizados.
- Doenzas infectocontaxiosas dos animais domésticos.
- Valeiros sanitarios.
- Riscos derivados do uso de praguicidas para o ambiente, para os animais e para as persoas.
- Intoxicacións. Primeiros auxilios.
- Equipamentos de protección persoal.
- Produción de bioenerxía.
- Medidas de actuación ante animais mortos na explotación. Almacenamento e eliminación de xurros, estercos e subprodutos.
- Medidas de seguridade no manexo de máquinas e ferramentas.
- Normativa básica sobre benestar animal, seguridade alimentaria e emprego de biocidas na explotación gandeira.

#### 4.10.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada ás funcións de mantemento, manexo e sanidade de instalacións gandeiras.

A definición destas funcións abrangue aspectos como:

- Recoñecemento de instalacións, maquinaria e equipamentos gandeiros.
- Limpeza e desinfección de instalacións gandeiras.
- Uso de praguicidas en instalacións gandeiras.
- Retirada de residuos e cadáveres de animais.



A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais a) e i) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais a) e i). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

- Manexo e mantemento de instalacións, maquinaria e equipamentos gandeiros.
- Uso de produtos para limpeza e desinfección de instalacións gandeiras.
- Aplicación de praguicidas en instalacións gandeiras.
- Retirada de residuos e cadáveres de animais.
- Utilización de manuais de manexo e mantemento de maquinaria e ferramentas.
- Manexo de documentación básica acerca das operacións auxiliares de mantemento e hixiene en instalacións gandeiras.
- Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio cultural da sociedade.
- Cumprimento das normas establecidas nos plans de prevención de riscos laborais e ambientais.

#### 4.11 Módulo profesional: Formación en centros de traballo

- Código: MP3117.
- Duración: 320 horas.

##### 4.11.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Efectúa as operacións de preparación do terreo, plantación e sementeira de cultivos, manexando os equipamentos e seguindo especificacións definidas.
  - CA1.1. Comprendéronse as instrucións para a execución do proceso de preparación do terreo, plantación e sementeira de cultivos, realizáronse na orde establecida.



- CA1.2. Realizáronse as operacións necesarias para a correcta limpeza e preparación dos equipamentos e dos utensilios.
- CA1.3. Executáronse as operacións de preparación do terreo (roza, limpeza, fertilización e emendas), operando destramente cos equipamentos.
- CA1.4. Colocáronse os materiais para a instalación de umbráculos, túneles, acolchados, invernadoiros, sistema de rega ou outras infraestruturas.
- CA1.5. Sementáronse, plantáronse ou transplantáronse diversos tipos de materiais vexetais, asegurando a correcta implantación das sementes ou dos pés.
- CA1.6. Conseguiuse un rendemento axeitado, tanto en calidade como en tempo.
- CA1.7. Responsabilizouse do traballo desenvolvido e amosouse iniciativa.
- RA2. Rega, fertiliza e aplica tratamentos fitosanitarios en cultivos agrícolas, parques, xardíns e zonas verdes, preparando os equipamentos e operando con eles de acordo cos procedementos establecidos.
  - CA2.1. Regouse uniformemente e coa cantidade de auga necesaria, manexando os mecanismos da rega automática.
  - CA2.2. Aplicáronse os fertilizantes homoxeneamente na dose e no momento indicados.
  - CA2.3. Realizáronse as operacións de mestura, preparación e aplicación de produtos fitosanitarios na forma e na proporción establecidas.
  - CA2.4. Verificouse a efectividade dos tratamentos fitosanitarios.
  - CA2.5. Realizouse a operación de tioraxe en función do cultivo de que se trate.
  - CA2.6. Realizouse a operación de poda do cultivo e das especies asignadas.
  - CA2.7. Realizáronse os labores de colleita en función do cultivo de que se trate, evitando danar o produto apañado.



- CA2.8. Realizáronse os labores de mantemento de céspedes e pradaría.
- CA2.9. Operouse coas máquinas ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos axeitados.
  - RA3. Efectúa as operacións auxiliares de manexo do gando aplicando as técnicas básicas de coidado segundo as especies e os estados produtivos.
- CA3.1. Executáronse as operacións auxiliares de preparación de reprodutores e de cubrición.
- CA3.2. Aplicáronse os coidados establecidos para o período de xestación e desteta, manexando as nais e as crías coas precaucións debidas.
- CA3.3. Preparouse e subministrouse a mestura correcta en caso de lactación artificial.
- CA3.4. Preparáronse as racións alimentarias de acordo coa especie animal, a orientación produtiva e o protocolo establecido.
- CA3.5. Realizáronse as operacións de almacenamento e conservación de materias primas, e as de henificación e ensilaxe de forraxes.
- CA3.6. Realizouse un óptimo aproveitamento a dente dos recursos pastables.
- CA3.7. Instaláronse axeitadamente bebedeiros, valos, cercas e pastores eléctricos.
- CA3.8. Marcáronse e identificáronse os animais segundo o xeito e os materiais establecidos no protocolo, para o que se inmovilizaron correctamente.
- CA3.9. Recolléronse, almacenáronse e acondicionáronse para o transporte animais e produtos gandeiros de acordo coas características e coas exixencias de cada un.
- CA3.10. Aplicáronse as medidas xerais de benestar animal e bioseguridade nas explotacións gandeiras e no transporte, segundo as particularidades de cada especie.



- RA4. Vixía o estado sanitario e de benestar dos animais, interpretando e aplicando os procedementos, as técnicas e os produtos establecidos en cada caso.
  - CA4.1. Comprobáronse as condicións ambientais (temperatura, humidade relativa, aireación, etc.) adecuadas a cada especie e a cada etapa do proceso produtivo.
  - CA4.2. Controlouse o aumento de peso e o consumo de alimentos dun lote de animais.
  - CA4.3. Identificáronse, marcáronse e illáronse os animais con síntomas de alteracións da saúde.
  - CA4.4. Preparáronse e administráronse medicamentos segundo indicacións facultativas.
  - CA4.5. Cubríronse os cadros e os rexistros sanitarios oportunos sobre aplicación de medidas preventivas, curativas e primeiros auxilios.
  - CA4.6. Realizouse a limpeza e a vendaxe de feridas pouco importantes.
  - CA4.7. Aplicáronse inmovilizacións básicas de extremidades con contusións ou traumatizadas.
  - CA4.8. Aplicáronse as medidas xerais de benestar animal e bioseguridade nas explotacións gandeiras e no transporte, segundo as particularidades de cada especie.
- RA5. Mantén e leva a cabo as tarefas de limpeza e desinfección de instalacións agropecuarias, interpretando as instrucións e a documentación técnica.
  - CA5.1. Realizouse a montaxe dunha instalación de rega sinxela, segundo instrucións recibidas.
  - CA5.2. Identificáronse os aloxamentos gandeiros.
  - CA5.3. Controláronse as condicións ambientais das instalacións agropecuarias seguindo instrucións.
  - CA5.4. Identificáronse as ferramentas e os utensilios necesarios para realizar as operacións auxiliares de mantemento de primeiro nivel.



- CA5.5. Realizáronse as operacións básicas do programa de mantemento de primeiro nivel manexando correctamente as ferramentas, de acordo co protocolo establecido.
- CA5.6. Caracterizáronse e utilizáronse os produtos autorizados para a limpeza, a desinfección e a desratización de instalacións agropecuarias.
- CA5.7. Almacenáronse e/ou elimináronse xurros, estercos e subprodutos, de acordo cos procedementos establecidos.
- CA5.8. Seguiuse o protocolo de control dos traballos realizados e os medios empregados.
- RA6. Envasa, etiqueta e embala materias primas agroalimentarias, seleccionando os procedementos e as técnicas.
  - CA6.1. Recibiuse e acondicionouse a materia prima agroalimentaria que se vaia envasar.
  - CA6.2. Describíronse os envases, as embalaxes, as etiquetas e os rótulos máis utilizados.
  - CA6.3. Identificáronse e caracterizáronse os métodos de envasamento, embalaxe e etiquetaxe.
  - CA6.4. Recoñecéronse e analizáronse as incompatibilidades entre os materiais de envasamento e os produtos.
  - CA6.5. Identificáronse e preparáronse os equipamentos de envasamento e embalaxe, e os elementos auxiliares.
  - CA6.6. Realizouse a limpeza e o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos.
  - CA6.7. Envasouse e embalouse o produto de acordo coas súas características ou cos requisitos da clientela.
  - CA6.8. Recoñeceuse e valorouse a aptitude dos envases, das embalaxes e das etiquetas que se vaian utilizar.



- CA6.9. Aplicáronse as medidas correctoras ante desviacións.
- CA6.10. Aplicáronse as medidas de hixiene e seguridade durante o envasamento e a embalaxe.
  - RA7. Actúa consonte as normas de prevención de riscos e de seguridade alimentaria e ambiental.
- CA7.1. Cumpriuse a normativa xeral sobre prevención e seguridade, así como a establecida pola empresa.
- CA7.2. Identificáronse os factores e as situacións de risco que se presentan no seu ámbito de actuación no centro de traballo.
- CA7.3. Amosáronse actitudes relacionadas coa actividade para reducir os riscos laborais e ambientais.
- CA7.4. Empregouse o equipamento de protección individual establecido para as operacións.
- CA7.5. Utilizáronse os dispositivos de protección das máquinas, dos equipamentos e das instalacións nas actividades.
- CA7.6. Actuouse segundo o plan de prevención.
- CA7.7. Mantívose a zona de traballo libre de riscos, con orde e limpeza.
- CA7.8. Tráballouse con criterios de aforro no consumo de enerxía e de redución de residuos.
  - RA8. Actúa de xeito responsable e intégrase no sistema de relacións técnicas e sociais da empresa.
- CA8.1. Executáronse con dilixencia as instrucións recibidas.
- CA8.2. Responsabilizouse do traballo desenvolvido, comunicándose eficazmente coa persoa axeitada en cada momento.





- CA8.3. Cumpríronse os requisitos e as normas técnicas, demostrando un bo facer profesional e finalizando o traballo nun tempo límite razoable.
- CA8.4. Amosouse unha actitude de respecto cara ás normas e aos procedementos establecidos.
- CA8.5. Organizouse o traballo de acordo coas instrucións e cos procedementos establecidos, cumprindo as tarefas en orde de prioridade e actuando baixo criterios de seguridade e calidade nas intervencións.
- CA8.6. Coordinouse a actividade que se desempeñe co resto do persoal e informouse de calquera cambio, necesidade salientable ou continxencia.
- CA8.7. Incorporouse puntualmente ao posto de traballo, levou a cabo os descansos instituídos e non abandonou o centro de traballo antes do establecido sen motivos debidamente xustificadas.

#### 4.11.2 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contribúe a completar as competencias e os obxectivos xerais propios do título profesional básico en Actividades Agropecuarias que se alcanzaran no centro educativo ou a desenvolver competencias características de difícil consecución nel.

### 5. Requisitos mínimos de calidade do contexto formativo

#### 5.1. Espazos

Os espazos necesarios para o desenvolvemento das ensinanzas deste ciclo formativo son:

Espazo formativo	Superficie en m <sup>2</sup> (30 alumnos/as)	Superficie en m <sup>2</sup> (20 alumnos/as)	Grao de utilización
Aula polivalente	60	40	50 %
Almacén	60	40	5 %
Leira (1)	50.000	50.000	20%
Aloxamentos e espazos gandeiros (1) (2)	350	350	25%

- (1) Espazo non necesariamente localizado no centro.
- (2) Variable en función das especies gandeiras.



A consellería con competencias en materia de educación poderá autorizar unidades para menos de trinta postos escolares, polo que será posible reducir os espazos formativos proporcionalmente ao número de alumnos e alumnas, tomando como referencia para a determinación das superficies necesarias as cifras indicadas nas columnas segunda e terceira da táboa.

O grao de utilización expresa en tanto por cento e con carácter orientativo 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. O centro educativo, no exercicio da súa autonomía e en función da distribución horaria semanal dos módulos profesionais e da titoría, poderá determinar outro grao de utilización.

Na marxe permitida polo grao de utilización, os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por outros grupos de alumnos e alumnas que cursen o mesmo ou outros ciclos formativos, ou outras etapas educativas.

En todo caso, as actividades de aprendizaxe asociadas aos espazos formativos (coa ocupación expresada polo grao de utilización) poderán realizarse en superficies utilizadas tamén para outras actividades formativas afíns.

## 5.2. Equipamentos mínimos

Espazo formativo	Equipamentos
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamentos audiovisuais.</li> <li>• Equipamentos informáticos en rede e con conexión a internet. Software de aplicación.</li> </ul>
Almacén.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aixadas.</li> <li>• Angazos.</li> <li>• Tesoiras.</li> <li>• Equipamentos de fertilización.</li> <li>• Máquinas de titorar.</li> <li>• Equipamentos de rega e fertirrigación.</li> <li>• Mesturadoras de substratos.</li> <li>• Equipamentos de bombeamento.</li> <li>• Equipamentos de detección e captura de pragas.</li> <li>• Equipamentos para o envasamento.</li> <li>• Equipamentos para a embalaxe.</li> <li>• Equipamentos para a etiquetaxe e a rotulación.</li> <li>• Carretas.</li> <li>• Cámaras de refrixeración e de conxelación.</li> <li>• Equipamentos e medios de seguridade.</li> </ul>
Leira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie necesaria para a realización das actividades de ensino e aprendizaxe.</li> </ul>
Aloxamentos e espazos gandeiros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamento sanitario gandeiro.</li> <li>• Equipamento alimentador de gando.</li> <li>• Equipamento de muxidura.</li> <li>• Equipamentos de reprodución.</li> <li>• Equipamentos e medios de seguridade.</li> </ul>



## 6. Profesorado

6.1. Especialidades do profesorado do sector público ás que se atribúe a impartición dos módulos profesionais asociados ao perfil profesional

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3051. Operacións auxiliares de preparación do terreo, plantación e sementeira de cultivos.</li> <li>• MP3052. Operacións auxiliares de obtención e colleita de cultivos.</li> <li>• MP3113. Operacións auxiliares de cría e alimentación do gando.</li> <li>• MP3114. Operacións básicas de manexo da produción gandeira.</li> <li>• MP3115. Operacións auxiliares de mantemento e hixiene en instalacións gandeiras</li> </ul>	Especialidade: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operacións e equipamentos de produción agraria.</li> </ul> Outros: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesorado especialista, de ser o caso.</li> </ul>	Profesorado técnico de formación profesional.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3111. Envasamento e distribución de materias primas agroalimentarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.</li> <li>• Operacións e equipamentos de produción agraria.</li> </ul>	Profesorado técnico de formación profesional.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3117. Formación en centros de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operacións e equipamentos de produción agraria.</li> </ul>	Profesorado técnico de formación profesional.

6.2. Titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais, para os centros de titularidade privada ou de titularidade pública doutras administracións distintas das educativas

Módulos profesionais	Titulacións
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3051. Operacións auxiliares de preparación do terreo, plantación e sementeira de cultivos.</li> <li>• MP3052. Operacións auxiliares de obtención e colleita de cultivos.</li> <li>• MP3111. Envasamento e distribución de materias primas agroalimentarias.</li> <li>• MP3113. Operacións auxiliares de cría e alimentación do gando.</li> <li>• MP3114. Operacións básicas de manexo da produción gandeira.</li> <li>• MP3115. Operacións auxiliares de mantemento e hixiene en instalacións gandeiras.</li> <li>• MP3117. Formación en centros de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.</li> </ul>



6.3. Titulacións habilitantes para os efectos de docencia para a impartición dos módulos profesionais, para os centros de titularidade privada ou de titularidade pública doutras administracións distintas das educativas

Módulos profesionais	Titulacións
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3051. Operacións auxiliares de preparación do terreo, plantación e sementeira de cultivos.</li> <li>• MP3052. Operacións auxiliares de obtención e colleita de cultivos.</li> <li>• MP3111. Envasamento e distribución de materias primas agroalimentarias.</li> <li>• MP3113. Operacións auxiliares de cría e alimentación do gando.</li> <li>• MP3114. Operacións básicas de manexo da produción gandeira.</li> <li>• MP3115. Operacións auxiliares de mantemento e hixiene en instalacións gandeiras.</li> <li>• MP3117. Formación en centros de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomado/a, enxeñeiro/a técnico/a ou arquitecto/a técnico/a, ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.</li> </ul>

7. Correspondencia entre módulos profesionais e unidades de competencia para a súa acreditación ou validación

Módulos profesionais	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3051. Operacións auxiliares de preparación do terreo, plantación e sementeira de cultivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0517_1: realizar operacións auxiliares para a preparación do terreo, sementeira e plantación de cultivos agrícolas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3052. Operacións auxiliares de obtención e colleita de cultivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0518_1: realizar operacións auxiliares para a rega, a fertilización e a aplicación de tratamentos en cultivos agrícolas.</li> <li>• UC0519_1: realizar operacións auxiliares nos coidados culturais e de colleita de cultivos, e no mantemento das instalacións en explotacións agrícolas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3113. Operacións auxiliares de cría e alimentación do gando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0712_1: realizar operacións auxiliares de reprodución en gandería.</li> <li>• UC0714_1: realizar o pastoreo do gando.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3114. Operacións básicas de manexo da produción gandeira.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0713_1: realizar operacións auxiliares de manexo da produción en explotacións gandeiras.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3115. Operacións auxiliares de mantemento e hixiene en instalacións gandeiras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0715_1: realizar operacións auxiliares de mantemento de instalacións e manexo da maquinaria e dos equipamentos en explotacións gandeiras.</li> </ul>



8. Ciclos formativos de grao medio aos que o título profesional básico en Actividades Agropecuarias permite a aplicación de criterios de preferencia para a admisión en caso de concorrencia competitiva

O título profesional básico en Actividades Agropecuarias terá preferencia para a admisión a todos os títulos de grao medio das familias profesionais de:

- Agraria.
- Industrias Alimentarias.
- Seguridade e Medio Ambiente.

#### 9. Distribución horaria

Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo de formación profesional básica de Actividades Agropecuarias.

Curso	Módulo profesional	Duración horas
1º	• MP3009. Ciencias aplicadas I.	175
1º	• MP3011. Comunicación e sociedade I.	206
1º	• MP3051. Operacións auxiliares de preparación do terreo, plantación e sementeira de cultivos.	117
1º	• MP3052. Operacións auxiliares de obtención e colleita de cultivos.	237
1º	• MP3114. Operacións básicas de manexo da produción gandeira.	175
Total 1º (FCE)		910
2º	• MP3012. Comunicación e sociedade II.	135
2º	• MP3059. Ciencias aplicadas II .	162
2º	• MP3111. Envasamento e distribución de materias primas agroalimentarias.	90
2º	• MP3113. Operacións auxiliares de cría e alimentación do gando.	231
2º	• MP3115. Operacións auxiliares de mantemento e hixiene en instalacións gandeiras.	90
Total 2º (FCE)		708
2º	• MP3117. Formación en centros de traballo.	320



## Titoría

No primeiro curso do ciclo formativo dedicaranse 35 horas á titoría, e 27 horas no segundo curso.

## 10. Unidades formativas

## Organización dos módulos profesionais en unidades formativas de menor duración

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración horas
• MP3011. Comunicación e sociedade I.	• MP3011_13. Comunicación en linguas galega e castelá I.	88
	• MP3011_23. Comunicación en lingua inglesa I.	59
	• MP3011_33. Sociedade I.	59
• MP3012. Comunicación e sociedade II.	• MP3012_13. Comunicación en linguas galega e castelá II.	67
	• MP3012_23. Comunicación en lingua inglesa II.	34
	• MP3012_33. Sociedade II.	34

