

ANEXO XX

Currículo do ciclo formativo de formación profesional básica do título profesional básico en industrias alimentarias

1. Identificación do título.

O título profesional básico en Industrias Alimentarias queda identificado polos seguintes elementos:

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

2. Elementos do perfil.

2.1. Competencia xeral do título.

A competencia xeral do título profesional básico en Industrias Alimentarias consiste en recibir, preparar e procesar materias primas e auxiliares para a produción en industrias alimentarias e químicas, aplicando protocolos establecidos para a elaboración e o envasamento de produtos, e realizando operacións sinxelas e rutineiras de laboratorio, operando coa calidade indicada, cumprindo as normas correspondentes de hixiene alimentaria, de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, comunicándose oralmente e por escrito en linguas galega e 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 Industrias Alimentarias son as que se relacionan:

- a) Realizar tarefas básicas de recepción e preparación de materias primas e produtos auxiliares para a elaboración de produtos alimentarios, evitando danos e controlando o ritmo do proceso.



b) Participar no envasamento, no acondicionamento e na embalaxe de produtos alimentarios, operando cos mandos de máquinas e equipamentos correspondentes e seguindo as normas establecidas.

c) Intervir nas operacións de elaboración, conservación e acabado de produtos alimentarios, realizando operacións automáticas e semiautomáticas rutineiras e aplicando a normativa hixiénico-sanitaria.

d) Realizar operacións de limpeza e hixiene nas áreas de traballo, nos equipamentos e nas instalacións da industria alimentaria e en laboratorios químicos, aplicando procedementos xerais e específicos ás necesidades.

e) Realizar operacións de recollida, eliminación e tratamento de residuos, identificando a orixe e a liña de produción onde se xeraran.

f) Realizar o mantemento de máquinas, equipamentos e instalacións, cumprindo os procedementos establecidos nos manuais para o seu uso e a súa conservación.

g) Preparar mesturas e disolucións rutineiras, realizando medidas de masas e volumes e os cálculos sinxelos necesarios, cumprindo as normas de calidade, prevención de riscos e seguridade ambiental.

h) Realizar o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións auxiliares, comprobando que estean nas condicións idóneas de operación.

i) Manter a limpeza e a orde no posto de traballo, cumprindo as normas de boas prácticas de laboratorio e os requisitos de saúde laboral.

j) Recibir mercadorías no almacén e rexistrar entradas, etiquetándoas e codificándoas conforme as súas características e as súas condicións de manipulación e de conservación.

k) Manexar, transportar e colocar mercadorías no almacén aplicando sistemas básicos de almacenamento e utilizando carretas automotoras ou manuais e medios de manipulación complementarios.

l) 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.



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

n) Valorar actuacións encamiñadas á conservación ambiental diferenciando as consecuencias das actividades cotiás que poida afectar o equilibrio do ambiente.

ñ) 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.

o) 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.

p) 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 das linguas galega e castelá.

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

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

s) 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.

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

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

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



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

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

y) 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.

2.3.1. Cualificacións profesionais completas:

a) Operacións auxiliares de elaboración na industria alimentaria, INA172_1 (Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

– UC0543_1: realizar tarefas de apoio á recepción e á preparación das materias primas.

– UC0544_1: realizar tarefas de apoio á elaboración, o tratamento e á conservación de produtos alimentarios.

– UC0545_1: manexar equipamentos e instalacións para o envasamento, o acondicionamento e a empaquetaxe de produtos alimentarios, seguindo instrucións de traballo de carácter normalizado e dependente.

– UC0432_1: manipular cargas con carretas elevadoras.

b) Operacións auxiliares de mantemento e transporte interno na industria alimentaria, INA173_1 (Real decreto 1228/2006, do 27 de outubro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

– UC0546_1: realizar operacións de limpeza e de hixiene xeral en equipamentos e instalacións, e de apoio á protección ambiental na industria alimentaria, segundo as instrucións recibidas.



– UC0547_1: axudar no mantemento operativo de máquinas e instalacións da industria alimentaria, seguindo os procedementos establecidos.

– UC0432_1: manipular cargas con carretas elevadoras.

2.3.2. Cualificacións profesionais incompletas:

a) Operacións auxiliares e de almacén, en industrias e laboratorios químicos, QUI405_1 (Real decreto 1179/2008, do 11 de xullo):

– UC1310_1: realizar operacións de limpeza e desinfección de materiais, equipamentos e instalacións en que se empreguen produtos químicos.

– UC1312_1: realizar operacións auxiliares elementais en laboratorio e nos procesos da industria química e afíns.

b) Actividades auxiliares de almacén, COM411_1 (Real decreto 1179/2008, do 11 de xullo),

– UC1325_1: realizar as operacións auxiliares de recepción, colocación, mantemento e expedición de cargas no almacén, de xeito integrado no equipo.

2.4. Contorno profesional.

2.4.1. Estas persoas exercen a súa actividade na industria alimentaria de pequeno, mediano ou gran tamaño, tanto as que se dedican á fabricación directa de transformacións alimentarias como as de servizos e produtos auxiliares para o sector. Desenvolve, xeralmente por conta allea, tarefas normalizadas de apoio nas áreas de recepción, preparación, elaboración e conservación, operando de xeito automático con dispositivos, equipamentos e instalacións, e en áreas de laboratorio, realizando tarefas sinxelas e rutineiras. Realiza, así mesmo, tarefas de coidado e mantemento de instalacións e equipamentos, e labores relacionados co transporte interno e coa almacenaxe. Ocasionalmente, pode tamén exercer a súa actividade por conta propia no campo da artesanía relacionada coa fabricación de produtos alimentarios derivados da gandaría. Opera seguindo instrucións de persoas coa titulación de técnico/a superior e segundo procedementos establecidos.

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

– Peón da industria da alimentación e bebidas.



- Preparador/ora de materias primas.
- Operador/ora de máquinas para elaborar e envasar produtos alimentarios.
- Mozo/a de almacén; operador/ora de carreta.
- Auxiliar de planta alimentaria.
- Auxiliar de mantemento en industria alimentaria.
- Auxiliar de liña de produción.
- Auxiliar de almacén.
- Auxiliar de limpeza e desinfección de instalacións, aparellos e material de laboratorio.
- Axudante/a de plantas residuais.
- Axudante/a de plantas de tratamento de augas.

2.5. Prospectiva do título no sector ou nos sectores.

a) A industria agroalimentaria ocupa unha posición importante no sector industrial español e da Unión Europea. Os procesos produtivos e organizativos que se están a crear nas industrias agroalimentarias están a afectar á súa dimensión empresarial e, de xeito directo, á súa estrutura interna.

b) Os novos esquemas organizativos baséanse en unidades especializadas de liñas de produción que demandan persoal operario con coñecementos xerais para cada nivel xerárquico das empresas onde sexa requirido.

c) O desenvolvemento tecnolóxico céntrase nomeadamente nos procesos produtivos e nas tarefas de almacenamento, onde a automatización está a propiciar a desaparición de tarefas manuais e a incrementar a produtividade, ao reducirse os custos e eliminarse os tempos mortos.

d) Os cambios tecnolóxicos baséanse primordialmente na incorporación das novas tecnoloxías da información e da comunicación, na aplicación da nova normativa de seguridade alimentaria e de rastrexabilidade, e no emprego das novas tecnoloxías de produ-



ción (acondicionamento e transformación de materias primas, formulación, conservación e envasamento de produtos alimentarios). Ademais, insístese nunha maior sensibilización canto á seguridade e a hixiene laboral na aplicación da normativa de protección ambiental.

3. Ensinanzas do ciclo formativo.

3.1. Obxectivos xerais do título

Os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

a) Identificar as materias primas e os produtos auxiliares da industria alimentaria, recoñecendo os procesos onde interveñen, para realizar as tarefas básicas de recepción e preparación.

b) Manexar as máquinas e os equipamentos correspondentes, interpretando as especificacións do procedemento que cumpra aplicar, para participar no envasamento, no acondicionamento e na embalaxe de produtos alimentarios.

c) Aplicar as medidas hixiénico-sanitarias, con coñecemento da normativa de seguridade alimentaria, para intervir nas operacións de elaboración, conservación e acabado de produtos alimentarios.

d) Manexar as máquinas e os equipamentos correspondentes, interpretando as especificacións do procedemento que cumpra aplicar, para intervir nas operacións de elaboración, conservación e acabado de produtos alimentarios.

e) Recoñecer as especificacións que deben cumprir as áreas de traballo, os equipamentos e as instalacións, para realizar as operacións de limpeza e hixiene.

f) Interpretar as instrucións incluídas no plan de xestión ambiental, para realizar operacións de recollida, eliminación e tratamento de residuos.

g) Interpretar manuais de uso de máquinas, equipamentos e utensilios, identificando a secuencia de operacións, para realizar o seu mantemento básico.

h) Identificar os reactivos e calcular as cantidades para preparar mesturas e disolucións rutineiras.



i) Comprobar o estado de operatividade dos equipamentos e das instalacións auxiliares de laboratorio, para realizar o seu mantemento de primeiro nivel.

j) Clasificar os espazos e as zonas dos almacéns en relación cos elementos de transporte e almacenamento axeitados para cada un, para manexar, transportar e colocar mercadorías.

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 nos diversos campos do coñecemento e da experiencia.

l) Desenvolver habilidades para formular, interpretar e resolver problemas aplicar o razoamento de cálculo matemático para desenvolverse na sociedade e no contorno laboral, e para 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 no contorno 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 aplicalos 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.
- MP3042. Ciencias aplicadas II.
- MP3070. Operacións auxiliares de almacenaxe.
- MP3133. Operacións auxiliares na industria alimentaria.
- MP3134. Elaboración de produtos alimentarios.
- MP3135. Limpeza e mantemento de instalacións e equipamentos.
- MP3136. Operacións básicas de laboratorio.
- MP3137. Formación en centros de traballo.

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. Identifícase 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. Identifícase a denominación dos cambios de estado da materia.
- CA3.6. Identifícanse, con exemplos sinxelos, diferentes sistemas materiais homoxéneos e heteroxéneos.
- CA3.7. Identifícanse os estados de agregación nos que se presenta a materia e utilizáronse modelos cinéticos para explicar os cambios de estado.
- CA3.8. Identifícanse sistemas materiais en relación co seu estado na natureza.
- CA3.9. Recoñécéronse 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. Identifícase 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. Relacionáronse 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 l), m), n) e ñ). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias s), t), u), v), w), x) e y), 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 elabo-



ración 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 ñ), o), p), q), r) e s) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais ñ), o), p), q) e r). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias s), t), u), v), w), x) e y), 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, apli-



cando 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. Identificouse 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. Identificáronse 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 cotiás dos ámbitos persoal, público e profesional.
- Composición de textos escritos breves e ben estruturados.
- Léxico para se desenvolver en transaccións e xestións cotiás, 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. Infire 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 ñ), o), p), q), r) e s) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais ñ), o), p), q) e r). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias s), t), u), v), w), x) e y), 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: Ciencias aplicadas II

- Código: MP3042.

- Duración: 162 horas.

4.4.1 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. Prevé a posibilidade de aparición de doenzas básicas, utilizando técnicas de mantemento e desinfección dos utensilios e dos aparellos utilizados nas actuacións derivadas da súa profesión.
 - CA14.1. Caracterizáronse microorganismos e parasitos comúns que afectan a pel e ao aparello dixestivo.
 - CA14.2. Categorizáronse os principais axentes causantes de infeccións por contacto con materiais infectados ou contaminados.



- CA14.3. Recoñecéronse as doenzas infecciosas e parasitarias máis frecuentes que afectan a pel e o aparello dixestivo.
- CA14.4. Propuxéronse formas de prevención de infeccións e parasitoses que afectan a pel e o aparello dixestivo.
- CA14.5. Identificáronse as principais substancias utilizadas no procesamento dos alimentos que poden actuar como tóxicos.
- CA14.6. Analizouse e protocolizouse o procedemento de lavado das mans antes e despois de calquera manipulación, co obxecto de previr a transmisión de doenzas.
- CA14.7. Identificáronse e tipificáronse distintos tipos de desinfectantes e métodos de esterilización.
- CA14.8. Analizáronse e experimentáronse diversos procedementos de desinfección e esterilización.

4.4.2 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. Ensaos 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. Prevención de doenzas

- Microorganismos e parasitos máis comúns que afectan as persoas.
- Clasificación das doenzas infecciosas e parasitarias que afectan a pel e o aparello dixestivo.
- Limpeza, conservación, coidado e almacenamento do material de traballo.
- Protocolo do lavado de mans.
- Tipos de desinfectantes e formas de uso.
- Limpeza, desinfección e esterilización do material de traballo. Riscos derivados do seu deficiente procedemento de desinfección e esterilización.
- Riscos provenientes dunha deficiente limpeza do persoal, do material e do lugar de traballo.
- Medidas de protección persoal segundo o perfil profesional.



4.4.3 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 noutras 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 relaciónase cos obxectivos xerais k), l), m), n) e ñ) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais l), m), n) e ñ). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias s), t), u), v), w), x) e y), 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.
- Representación de forzas.
- Coidados básicos da pel.
- Prevención de doenzas.

4.5 Módulo profesional: Operacións auxiliares de almacenaxe

- Código: MP3070.
- Duración: 146 horas.

4.5.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Recibe mercadorías tendo en conta a relación entre as súas características e as condicións de almacenamento previstas.
 - CA1.1. Relacionáronse etiquetas, embalaxes e medios de transporte coa tipoloxía de produtos e de destinos, para a súa correcta manipulación.
 - CA1.2. Identificáronse tipos de cargas e mercadorías en función das súas características específicas de manipulación.
 - CA1.3. Verifícase a correspondencia entre as mercadorías recibidas e as súas etiquetas e/ou o contido do albará.
 - CA1.4. Identificáronse os tipos de documentos relacionados coa recepción (pedido, albará, etiquetas, cartas de porte, acta e informe de recepción).
 - CA1.5. Recoñecéronse as discrepancias e as anomalías máis frecuentes das cargas.
 - CA1.6. Extraeuse unha mostra dunha carga para a súa inspección.
 - CA1.7. Clasificáronse mercadorías conforme as súas características e as condicións de conservación.
 - CA1.8. Describíronse os procesos de desconsolidación e desembalaxe de cargas manualmente ou utilizando as ferramentas adecuadas.



- CA1.9. Utilizáronse follas de cálculo para cubrir fichas de almacén.
- CA1.10. Elaborouse un informe co resultado da recepción, utilizando aplicacións informáticas.
- CA1.11. Empregouse tempo e esforzo en ampliar coñecementos e información complementaria.
 - RA2. Etiqueta mercadorías mediante aplicacións informáticas específicas, valorando o control da rastrexabilidade que posibilita o seu rexistro e a súa codificación.
 - CA2.1. Identificáronse sistemas de codificación de mercadorías.
 - CA2.2. Describíronse os contidos e os significados dos códigos.
 - CA2.3. Consultouse un índice de códigos nunha base de datos de almacén.
 - CA2.4. Etiquetáronse mercadorías co código de xeito visible.
 - CA2.5. Indicáronse condicións de manipulación e conservación dos produtos.
 - CA2.6. Describiuse a rastrexabilidade das mercadorías a partir da etiqueta e dos documentos de control.
 - CA2.7. Realizouse a alta no rexistro de existencias utilizando aplicacións informáticas.
 - CA2.8. Respectáronse e aplicáronse as medidas de prevención e seguridade de riscos laborais no almacén.
 - RA3. Almacena produtos e mercadorías, e xustifica a súa colocación e as condicións de almacenamento en función do espazo dispoñible.
 - CA3.1. Clasificáronse os tipos de almacéns.
 - CA3.2. Identificouse a situación física das zonas do almacén.
 - CA3.3. Describíronse sistemas básicos e regras xerais de colocación de mercadorías no almacén para aproveitar optimamente o espazo dispoñible.



- CA3.4. Interpretáronse ordes de movemento de mercadorías e produtos para aproveitar optimamente o espazo de almacenaxe ou proceder á súa expedición ou á súa subministración.
- CA3.5. Describiuse o funcionamento de carretas automotoras para a manipulación de cargas.
- CA3.6. Colocáronse cargas ou mercadorías no lugar indicado na orde de traballo, tendo en conta as súas características e as súas condicións de manipulación.
- CA3.7. Utilizáronse medios informáticos para transmitir con precisión a información dos movementos de cargas e mercadorías que se realizan.
- CA3.8. Aplicáronse e respectáronse as medidas de seguridade e prevención de riscos no almacén.
- CA3.9. Mantívoose o almacén limpo e ordenado.
- RA4. Colabora na elaboración de inventarios de mercadorías, realizando operacións básicas de control de existencias mediante ferramentas informáticas de control de almacéns.
 - CA4.1. Describiuse a documentación técnica relacionada co almacén.
 - CA4.2. Relacionouse a almacenaxe mínima co tempo de aprovisionamento de provedores/as e a demanda.
 - CA4.3. Identificáronse os tipos de almacenaxe e de inventarios, así como as súas variables.
 - CA4.4. Realizouse inventario de produtos existentes nun almacén, elaboráronse partes de incidencia, en caso necesario, e comunicáronse necesidades de reaprovisionamento e roturas de existencias.
 - CA4.5. Sinaláronse os mecanismos que se empregan para asegurar a renovación de almacenaxes e o mantemento das existencias mínimas.
 - CA4.6. Identificouse o sistema óptimo de reposición de existencias en función do tipo de almacén.



- CA4.7. Utilizáronse aplicacións informáticas específicas de control de almacéns.
- CA4.8. Elaborouse a información asociada ao control do almacén, de xeito ordenado, estruturado, claro e preciso, utilizando procesadores de texto e follas de cálculo.
- CA4.9. Valorouse a relevancia do control de almacén na distribución comercial e no proceso produtivo.
- RA5. Prepara pedidos para a súa expedición, tendo en conta a relación das características e das condicións de manipulación e conservación de mercadorías e produtos coas ordes de traballo e os documentos de expedición.
 - CA5.1. Interpretouse a normativa que regula a embalaxe e a etiquetaxe das mercadorías e dos produtos.
 - CA5.2. Relacionáronse as características dos tipos de embalaxe coas características físicas e técnicas dos produtos e das mercadorías, coas súas condicións de manipulación e co seu transporte.
 - CA5.3. Describíronse, a partir da orde de pedido, as mercadorías que cumpra expedir.
 - CA5.4. Verificouse, a partir das fichas de almacén, que exista mercadoría suficiente para cubrir o pedido.
 - CA5.5. Describíronse os movementos que haxa que realizar no almacén ata localizar a mercadoría na zona de expedición e os equipamentos adecuados de manipulación.
 - CA5.6. Utilizáronse aplicacións informáticas para cubrir notas de entrega.
 - CA5.7. Rexistráronse saídas de mercadorías en fichas de almacén e documentación técnica.
 - CA5.8. Creáronse etiquetas e determinouse o lugar que deben ocupar na embalaxe, así como os sinais de protección da mercadoría.
 - CA5.9. Interpretáronse ordes de carga, identificando o lugar de colocación da mercadoría no medio de transporte en función das súas características físicas e o seu destino.



– CA5.10. Demostrouse responsabilidade ante erros.

4.5.2 Contidos básicos

BC1. Recepción de mercadorías e xestión de entradas

- Medios de transporte.
- Procedementos de control de descargas.
- Concepto e clasificación das mercadorías.
- Documentos relacionados coa recepción de mercadorías.
- Rexistro de mercadorías. Libro rexistro de entrada e saída.
- Fichas de almacén: sistemas FIFO e PMP.

BC2. Etiquetaxe e codificación de mercadorías

- Sistemas de codificación. Códigos EAN.
- Etiquetas: tipos e funcións.
- Ferramentas de control da etiquetaxe.
- Rotulación e sinais nas embalaxes. Pictogramas.
- Medidas de prevención de riscos laborais.

BC3. Almacenaxe de produtos e mercadorías

- Tipos de almacéns desde distintos puntos de vista.
- Zonas do almacén. Criterio ABC.
- Tipos de andeis de almacenamento.
- Equipamentos mecánicos para a manipulación de mercadorías.



- Normas de seguridade e hixiene que regulan a conservación e o mantemento de mercadorías.

- Seguridade e prevención nas operacións auxiliares de almacenaxe. Sinalización en almacéns

BC4. Operacións básicas de control de existencias

- Sistemas de almacenaxe.
- Sistemas de reposición das mercadorías. Existencias mínimas e existencias de seguridade.
- Inventario: finalidade e tipos.
- Proceso de elaboración de inventarios. Fichas para control físico.
- Utilización de aplicacións informáticas nas actividades auxiliares de control de existencias.

- Loxística, definición e funcións.

- Normas básicas de actuación en caso de emerxencias.

BC5. Preparación de pedidos e expedición de mercadorías

- Orde de pedido.
- Recepción e tratamento de pedidos.
- Consolidación de cargas. Palés: tipos e funcións.
- Etiquetaxe e embalaxe de expedición. Tipos de embalaxes segundo a mercadoría. Embalaxes especiais.
- Albará: funcións, datos e tipos.
- Relacións entre o ambiente e as embalaxes.



4.5.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para realizar actividades auxiliares de almacenaxe.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Recepción de mercadorías en almacéns, interpretando a documentación de recepción e rexistrando as mercadorías manualmente ou mediante aplicacións informáticas.
- Etiquetaxe de mercadorías utilizando diferentes sistemas de codificación, e a súa colocación no almacén en función das súas características de conservación e de manipulación, e do espazo dispoñible.
- Realización de inventarios para detectar necesidades de reaprovisionamento e roturas de existencias.
- Preparación de pedidos, seleccionando as mercadorías conforme a orde de traballo, e embalando e etiquetando a unidade cos equipamentos e cos medios adecuados ás condicións de manipulación e de conservación dos produtos e das mercadorías.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais c), d), f) e j) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais b), j) e k). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e as competencias s), t), u), v), w), x) e y), 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:

- Interpretación de planos de distintos almacéns, identificando as zonas e os itinerarios de traslado interno dos produtos e das mercadorías.
- Confección de etiquetas, aplicando códigos, que identifiquen as mercadorías e os seus lugares de colocación nun almacén.
- Elaboración de fichas de almacén coa aplicación informática adecuada.



– Realización de recontos, inventarios e, a partir de eles, informes das incidencias detectadas.

– Preparación de unidades de pedido, a partir dunha orde de traballo concreta, seleccionando o tipo de embalaxe en función das características da mercadoría e o medio de transporte, e etiquetando e/ou rotulando os sinais precisos na embalaxe.

4.6 Módulo profesional: Operacións auxiliares na industria alimentaria

- Código: MP3133.

- Duración: 146 horas.

4.6.1 Unidade formativa 1: Recepción, control e preparación

- Código: MP3133_12.

- Duración: 59 horas.

4.6.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Colabora no traballo de recepción e control de materias primas e de produtos auxiliares, rexistrando as medicións previas e executando posteriores instrucións.

- CA1.1. Distinguíronse as tarefas propias da recepción cualitativa e cuantitativa.

- CA1.2. Interpretáronse as instrucións recibidas e a documentación asociada á recepción de materias primas e produtos auxiliares.

- CA1.3. Recoñecéronse as materias primas e as súas características, en relación co proceso e co produto final.

- CA1.4. Realizáronse as medicións previas e rexistráronse os datos.

- CA1.5. Transportáronse e depositáronse as materias primas atendendo ás instrucións de traballo.

- CA1.6. Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa hixiénico-sanitaria, de seguridade laboral e de protección ambiental.



- RA2. Prepara as materias primas e os produtos auxiliares, realizando as operacións básicas necesarias e atendendo ás instrucións do proceso previo á elaboración.

- CA2.1. Púxose a punto o material que se vaia necesitar para o preprocesamento das materias primas.

- CA2.2. Seleccionouse a materia prima que se necesita tendo en conta o produto que se vaia obter.

- CA2.3. Limpouse a materia prima eliminando os residuos e as partes sobrantes.

- CA2.4. Cortáronse en anacos, despezáronse, moéronse ou picáronse as materias primas e os produtos entrantes, nos casos necesarios.

- CA2.5. Controlouse o ritmo do proceso evitando atascos ou excesos na entrada.

- CA2.6. Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa hixiénico-sanitaria, de seguridade laboral e de protección ambiental.

4.6.1.2 Contidos básicos

BC1. Control e recepción de materias primas

- Materias primas: clasificación.
- Produtos auxiliares principais utilizados na industria alimentaria.
- Recepción de mercadorías na industria alimentaria. Operacións e comprobacións xerais. Recepción cualitativa e cuantitativa.
- Medición e cálculo de cantidades de materias primas en función dos procesos de fabricación que se vaian desenvolver.
- Utensilios e equipamentos de control e valoración de materias primas: posta a punto e control.
- Rexistros e anotacións de materias primas recibidas.
- Conservación de materias primas e materiais auxiliares.



- Aditivos e medios estabilizadores.

BC2. Preparación de materias primas e produtos auxiliares

- Operacións básicas de preparación de materias primas. Tipos de operacións e descrición.

- Operacións e equipamentos específicos: resultados.

- Maquinaria e equipamentos específicos: posta a punto e manexo.

4.6.2 Unidade formativa 2: Envasamento e embalaxe de produtos alimentarios

- Código: MP3133_22.

- Duración: 87 horas.

4.6.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Prepara materiais de envasamento, acondicionamento e embalaxe de produtos alimentarios, regulando os equipamentos específicos segundo as instrucións de traballo.

– CA1.1. Identifícanse os tipos e as modalidades principais de envasamento e embalaxe de produtos alimentarios.

– CA1.2. Recoñecéronse os materiais de embalaxe.

– CA1.3. Seleccionáronse os utensilios e os materiais apropiados para o traballo de envasar e configurar.

– CA1.4. Realizouse a limpeza dos envases nas condicións de hixiene necesarias.

– CA1.5. Reguláronse os equipamentos da liña de envasamento segundo as instrucións recibidas.

– CA1.6. Asociouse o tipo de envasamento, acondicionamento e embalaxe co proceso de produción e co produto obtido.

– CA1.7. Comprobáronse os materiais de acondicionamento asociados á presentación final.



– CA1.8. Aplícase a normativa hixiénico-sanitaria e as medidas de seguridade e prevención de riscos laborais e ambientais asociados ás operacións de preparación de materiais e de equipamentos.

• RA2. Envasa e acondiciona os produtos alimentarios, controlando as liñas automáticas do proceso de acordo coas instrucións establecidas.

– CA2.1. Supervísanse e púxéronse a punto as máquinas e os equipamentos principais e medios auxiliares do proceso de envasamento.

– CA2.2. Realízase o control de enchedura, pechamento e etiquetaxe dos envases de produtos alimentarios.

– CA2.3. Rexístrase nas follas e nos partes de traballo o recuento de consumibles e dos envases producidos.

– CA2.4. Recoñeceuse o lugar onde deben aloxarse os envases contados.

– CA2.5. Estableceuse o xeito e o lugar onde deben depositarse os sobrantes e os refugos para a súa recuperación ou eliminación.

– CA2.6. Aplícase a normativa hixiénico-sanitaria e as medidas de seguridade e prevención de riscos laborais e ambientais asociados á utilización de máquinas e equipamentos de envasamento e acondicionamento de produtos.

• RA3. Empaqueta e embala os produtos alimentarios envasados, operando con equipamentos automáticos ou semiautomáticos segundo as instrucións de traballo.

– CA3.1. Compróbase a disposición correcta nas liñas ou nos equipamentos dos materiais principais e auxiliares de embalaxe.

– CA3.2. Operouse coas máquinas de embalaxe, controlando o seu funcionamento.

– CA3.3. Compróbanse as operacións finais de embalaxe.

– CA3.4. Identifícase o lugar e a forma onde depositar os residuos da embalaxe para a súa recuperación.

– CA3.5. Rexístrase o número de consumibles e paquetes ou unidades producidas.



– CA3.6. Aplicouse a normativa hixiénico-sanitaria e as medidas de seguridade e prevención de riscos laborais e ambientais asociados ás operacións de embalaxe.

4.6.2.2 Contidos básicos

BC1. Preparación de materiais

- Funcións e efectos do envasamento dos produtos alimentarios.
- Características e propiedades dos materiais utilizados para o envasamento de produtos alimentarios.
- Principais tipos e modalidades de envasamento de produtos alimentarios.
- Envases metálicos: materiais, tipos, características e utilización.
- Envases de vidro e cerámica: materiais, tipos, características e utilización.
- Envases de papel e cartón: materiais, tipos, características e utilización.
- Outros envases: bolsas, bandexas, etc.
- Materiais de acondicionamento: envolturas diversas. Produtos e materiais de acompañamento e presentación.
- Recubrimento.
- Etiquetas, rotulación e elementos de identificación e información.

BC2. Envasamento e acondicionado de produtos alimentarios

- Operacións de envasamento e acondicionado.
- Formación do envase “in situ”.
- Manipulación e preparación de envases.
- Tipos ou sistemas de pechamento.



- Procedementos de acondicionado e identificación.
- Operacións de envasamento, regulación e manexo.
- Tipos básicos, principais compostos e funcionamento do envasamento.
- Equipamentos auxiliares.
- Máquinas manuais e automáticas de envasamento e acondicionado.

BC3. Empaquetaxe e embalaxe de produtos alimentarios

- Materiais de embalaxe.
- Manipulación e preparación de materiais de embalaxe.
- Procedementos de empaquetaxe, retractilamento, orientación e formación de lotes.
- Rotulación e identificación de lotes.
- Paletización e movemento de palés.
- Destino e colocación de sobrantes e refugos de envasamento, acondicionado e embalaxe.
- Máquinas de embalaxe: tipos básicos, principais compostos e funcionamento da embalaxe. Equipamentos auxiliares de embalaxe.
- Mantemento elemental e posta a punto.
- Máquinas manuais de embalaxe. Máquinas automáticas e robotizadas.
- Liñas automatizadas integrais.

4.6.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para realizar as funcións de control e recepción de materias primas, e de envasamento e empaquetaxe de produtos alimentarios.



A definición destas funcións abrangue aspectos como:

- Aplicación de técnicas básicas de preparación de materias primas.
- Preparación de materiais e equipamentos de envasamento e empaquetaxe.
- Envasamento e acondicionamento de produtos alimentarios.
- Empaquetaxe e embalaxe.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais a), b), f) e g), e coas competencias profesionais, persoais e sociais a), b), f) e g). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias s), t), u), v), w), x) e y), 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:

- Recepción de mercadorías.
- Preparación de materias primas e auxiliares.
- Modalidades e tipos de envasamento.
- Operacións de envasamento e acondicionamento.
- Operacións de embalaxe.
- Retirada de residuos.
- Detección dos defectos relacionados co proceso.

4.7 Módulo profesional: Elaboración de produtos alimentarios

- Código: MP3134.
- Duración: 237 horas.



4.7.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Elabora produtos alimentarios, aplicando técnicas sinxelas e utilizando as ferramentas de manipulación e os equipamentos correspondentes ao proceso.
 - CA1.1. Interpretáronse a documentación e as instrucións de traballo.
 - CA1.2. Recoñecéronse as operacións de elaboración de produtos alimentarios que cumpran realizar.
 - CA1.3. Utilizáronse correctamente os utensilios, os equipamentos e os elementos auxiliares.
 - CA1.4. Engadíronse todos os ingredientes e as substancias que formen parte do produto elaborado.
 - CA1.5. Mantívose o ritmo o proceso, evitando posibles incidencias.
 - CA1.6. Aplicáronse as medidas de hixiene e de seguridade específicas na manipulación de produtos e no manexo de equipamentos.
- RA2. Realiza operacións básicas de tratamentos finais de conservación e acabamento de produtos alimentarios, utilizando técnicas segundo as instrucións recibidas.
 - CA2.1. Identificáronse os equipamentos e as instalacións que interveñen nos tratamentos finais de conservación e/ou acabamento de produtos alimentarios.
 - CA2.2. Cargáronse os equipamentos e as cámaras de tratamentos na forma e na contía establecidas para o proceso.
 - CA2.3. Controláronse os medios e os sistemas de regulación dos equipamentos e das instalacións.
 - CA2.4. Revisáronse os indicadores dos parámetros estándar e rexistráronse os datos.
 - CA2.5. Depositáronse os produtos tratados no lugar e da forma axeitados para o seu posterior traslado.



- CA2.6. Colaborouse na toma de mostras aplicando instrucións e detallando explicacións.
- CA2.7. Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa hixiénico-sanitaria, de seguridade laboral e de protección ambiental.
- RA3. Realiza operacións básicas de mantemento en instalacións e servizos auxiliares da industria alimentaria.
 - CA3.1. Identificáronse os servizos auxiliares que ten a industria alimentaria, en relación co proceso produtivo.
 - CA3.2. Recoñeceuse a sinalización, as cores e os trazados das conducións dos servizos auxiliares.
 - CA3.3. Actuouse sobre os mandos e os aparellos reguladores en operacións sinxelas e rutineiras da produción.
 - CA3.4. Axudouse na posta a punto e no mantemento básico dos servizos e das instalacións auxiliares.
 - CA3.5. Adoptáronse medidas de seguridade persoal e de protección ambiental.
- RA4. Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da elaboración de produtos alimentarios.
 - CA4.1. Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a elaboración de produtos alimentarios.
 - CA4.2. Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na elaboración de produtos alimentarios.
 - CA4.3. Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa elaboración de produtos alimentarios.



• RA5. Adopta as normas de seguridade alimentaria nas operacións de preparación de materias primas e produtos auxiliares, recoñecendo os factores de risco, así como as medidas e equipamentos para os previr.

– CA5.1. Caracterizáronse as normas básicas de hixiene alimentaria.

– CA5.2. Seleccionáronse as medidas de hixiene necesarias na recepción de materias primas.

– CA5.3. Adoptáronse as medidas de hixiene estipuladas nas operacións de transporte, descanso e colocación das mercadorías.

– CA5.4. Seleccionáronse as medidas de hixiene persoal no proceso de tratamento de materias primas e auxiliares.

– CA5.5. Seguíronse os requisitos hixiánicos xerais das instalacións e dos equipamentos.

– CA5.6. Realizouse a recollida e o control de residuos adoptando as medidas hixiánicas estipuladas.

4.7.2 Contidos básicos

BC1. Técnicas de elaboración de produtos

• Operacións básicas de elaboración de produtos alimentarios: tratamentos por acción da calor, a irradiación, a alta presión ou o frío; manipulación do contido de auga; adición de substancias químicas; afumado, fermentación e maduración; técnicas de extrusión, redución do tamaño de sólidos, concentración e emulsificación. Técnicas de separación.

• Equipamentos, maquinaria e utensilios utilizados na elaboración de produtos alimentarios: equipamentos para tratamentos térmicos e para tratamentos de secado, de conservación por calor e de conservación por frío. Equipamentos para tratamentos físicos (moenda, extrusión, etc.) e para tratamentos químicos. Equipamentos de separación e clasificación. Utensilios básicos na industria alimentaria: manexo.



BC2. Tratamentos finais de conservación e acabado de produtos alimentarios

- Tipos de tratamento para conservación e o acabado de produtos alimentarios.
- Descrición e manexo básico de equipamentos e maquinaria de conservación e acabado de produtos.
- Sistemas elementais de control e rexistro de datos.

BC3. Manipulación de instalacións e servizos auxiliares

- Equipamentos de sistemas auxiliares. Elementos de regulación.
- Produción de aire. Aire e gases na industria alimentaria.
- Instalacións de produción e acondicionamento de aire e gases. Instalacións pneumáticas.
- Fundamentos de transmisión da calor. Produción de calor. Instalacións de produción de calor. Instalacións de vapor.
- Instalacións de produción e mantemento de frío: fundamentos e elementos básicos.
- Acondicionamento de auga: distribución de auga, bombeamento, conducións e accesorios.
- Instalacións de evacuación de residuos. Saneamento.

BC4. Iniciativa emprendedora na elaboración de produtos alimentarios

- A persoa emprendedora na elaboración de produtos alimentarios.
- Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na elaboración de produtos alimentarios.
- O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa elaboración de produtos alimentarios.



BC5. Seguridade alimentaria

- Alteracións e contaminación dos alimentos. Fontes de contaminación.
- Normas básicas de hixiene alimentaria.
- Normativa sobre a manipulación de alimentos.
- Medidas de hixiene persoal.
- Requisitos hixiánicos xerais de instalacións e equipamentos.
- Guías de boas prácticas de hixiene.

4.7.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para a realización de operacións básicas de elaboración nas industrias alimentarias, preparando o produto para o seu posterior traslado ao almacén ou á liña de envasamento e/ou embalaxe.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Elaboración de produtos alimentarios.
- Conservación e acabado de produtos alimentarios.
- Manipulación de elementos de regulación e equipamentos de sistemas auxiliares.
- Protección persoal e sanidade alimentaria.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais a), b), c), d), f), g) e i) e as competencias profesionais, persoais e sociais a), b), c), f) e h). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias s), t), u), v), w), x) e y), 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:

- Operacións básicas de elaboración de produtos alimentarios.



- Operacións básicas de conservación e acabado de produtos.
- Mantemento básico de instalacións e equipamentos de produción.
- Tratamento de residuos.
- Hixiene alimentaria.

4.8 Módulo profesional: Limpeza e mantemento de instalacións e equipamentos

- Código: MP3135.
- Duración: 209 horas.

4.8.1 Unidade formativa 1: Limpeza de instalacións e equipamentos

- Código: MP3135_12.
- Duración: 167 horas.

4.8.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza tarefas rutineiras de limpeza e desinfección xeral de áreas de traballo, instalacións, maquinaria e equipamentos da industria alimentaria, recoñecendo os procedementos de limpeza e desinfección, e as medidas de hixiene persoal e xeral relacionadas co seu traballo.

- CA1.1. Relacionáronse os medios e os produtos de limpeza e desinfección coas zonas, as instalacións e os equipamentos onde se aplican.

- CA1.2. Preparáronse os produtos de hixiene e desinfección para a limpeza de instalacións e equipamentos da industria alimentaria.

- CA1.3. Utilizáronse os utensilios e maquinaria de hixienización.

- CA1.4. Realizáronse os procesos e os procedementos de limpeza, desinfección e hixienización manuais ou automáticos.

- CA1.5. Comprobase que o traballo realizado sexa o esperado segundo os parámetros establecidos.



– CA1.6. Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa hixiénico-sanitaria, de seguridade laboral e de protección ambiental.

• RA2. Realiza tarefas rutineiras para eliminar a sucidade en materiais, instrumentos, equipamentos e áreas de laboratorios e industrias químicas, recoñecendo os procedementos de limpeza e desinfección, e as medidas de hixiene persoal e xeral relacionadas co seu traballo.

– CA2.1. Relacionáronse os equipamentos e os produtos de limpeza cos materiais, os instrumentos, os equipamentos e as áreas de laboratorios onde se aplican, e coa natureza da sucidade.

– CA2.2. Comprobouse que os produtos e/ou equipamentos de limpeza estean en condicións adecuadas.

– CA2.3. Comprobouse que os contedores de eliminación de residuos de produtos químicos se atopen no lugar axeitado.

– CA2.4. Utilizouse a roupa de traballo adecuada aos produtos que se manipulen.

– CA2.5. Recoñecéronse e utilizáronse os equipamentos de protección acaídos para o tipo de produtos que se manipulen.

• RA3. Realiza limpeza específicas en función dos tipos de urxencia e do risco para as persoas, os equipamentos e as instalacións, seguindo instrucións e conforme os protocolos establecidos.

– CA3.1. Diferenciouse a actuación urxente ante unha limpeza imprevista fronte á limpeza previamente establecida nos plans de limpeza.

– CA3.2. Realizouse a limpeza de laboratorios e industrias químicas e alimentarias seguindo a frecuencia definida no regulamentado.

– CA3.3. Utilizáronse materiais e equipamentos específicos na eliminación de vertidos accidentais.

– CA3.4. Cubríronse os rexistros establecidos.



– CA3.5. Comunicóuselle á persoa responsable de xestión ambiental a necesidade de retirar os residuos que se eliminan a través dun xestor autorizado.

– CA3.6. Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental.

• RA4. Realiza operacións de recollida, depuración e vertido de residuos, aplicando os procedementos establecidos nos plans de xestión ambiental.

– CA4.1. Identificáronse os tipos de residuos que se xeran nas industrias alimentarias.

– CA4.2. Relacionáronse cos efectos ambientais os residuos e os contaminantes orixinalos na industria alimentaria.

– CA4.3. Colaborouse na recollida de residuos, coa precaución e cos procedementos establecidos.

– CA4.4. Almacenáronse no lugar indicado os residuos e os desperdicios da industria alimentaria.

– CA4.5. Realizouse o manexo rutineiro dos equipamentos de depuración.

– CA4.6. Tomouse a mostra segundo as indicacións recibidas.

– CA4.7. Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa hixiénico-sanitaria, de seguridade laboral e de protección ambiental.

4.8.1.2 Contidos básicos

BC1. Limpeza e desinfección en industrias alimentarias

- Requisitos hixiénico-sanitarios das industrias alimentarias.
- Limpeza das instalacións das industrias alimentarias como punto de control crítico do sistema de análise de perigos e puntos de control críticos (APPCC).
- Produtos utilizados para a limpeza e a hixienización nas industrias alimentarias.



- A auga: propiedades.
- Deterxentes. Desinfectantes: cloro activo.
- Insecticidas e raticidas na industria alimentaria.
- Dosificación dos produtos: tipos.
- Etiquetas dos produtos. Pictogramas referentes ao tipo de superficies e ao método de utilización.
- Condicións e lugares de almacenamento e colocación dos produtos de limpeza.
- Equipamento: utensilios e maquinarias de hixienización.
- Disposición e colocación dos utensilios e maquinaria de limpeza.
- Procesos e procedementos de limpeza, desinfección e hixienización.
- Plan de hixiene e saneamento segundo as instalacións, as dependencias, as superficies, os utensilios e a maquinaria. Procesos CIP e SIP.
- Procedementos operacionais de estándares de limpeza e desinfección. Fases do proceso de limpeza e desinfección: prelavado, limpeza, enxaugamento intermedio, desinfección e enxaugamento final.
- Esterilización: xeneralidades e métodos.

BC2. Limpeza en laboratorios e industrias químicas

- Concepto de sucidade e tipos de limpeza: conceptos básicos.
- Materiais habitualmente utilizados na industria química.
- Limpeza en frío e en quente.
- Procedementos físicos e químicos de limpeza: sistemas de aspiración, absorción e abrasión.
- Equipamentos e produtos de limpeza en laboratorios e industrias químicas.
- Incompatibilidades básicas dos produtos de limpeza.



- Produtos de limpeza en laboratorios de análise alimentaria.
- Equipamentos de traballo e protección individual.
- Riscos derivados do uso de equipamentos e produtos de limpeza.

BC3. Limpezas específicas

- Limpezas de carácter especial. Desinfección, esterilización, desinsectación e desratización.
- Organización e rexistro das operacións de limpeza.
- Sistemas de rexistro. Protocolo establecidos para a limpeza.
- Normas e instrucións de referencia para actuar en caso de vertido ou derramo accidental.

BC4. Operacións de recollida, depuración e vertido de residuos na industria alimentaria

- Principais residuos xerados nas industrias alimentarias.
- Orixe e características dos vertidos das industrias alimentarias.
- Subprodutos derivados e refugos.
- Problemas ambientais. A atmosfera.
- Recollida selectiva de residuos.
- Toma de mostras.
- Emisións á atmosfera.

4.8.2 Unidade formativa 2: Mantemento de instalacións e equipamentos

- Código: MP3135_22.
- Duración: 42 horas.



4.8.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza tarefas rutineiras de preparación e mantemento de equipamentos e instalacións, recoñecendo os procedementos establecidos nas instrucións recibidas.

- CA1.1. Caracterizáronse as operacións de preparación de cámaras, equipamentos e instalacións para as elaboracións de produtos alimentarios.

- CA1.2. Preparáronse e puxéronse a punto os equipamentos e as instalacións segundo as instrucións de traballo.

- CA1.3. Realizáronse as operacións tendo en conta a normativa hixiénico-sanitaria, de seguridade laboral e de protección ambiental.

- CA1.4. Detectáronse as anomalías no funcionamento dos equipamentos e das instalacións.

- CA1.5. Axudouse en reparacións sinxelas e en arranxos e melloras de equipamentos e instalacións de procesos.

4.8.2.2 Contidos básicos

BC1. Preparación e mantemento de equipamentos

- Compoñentes e principais equipamentos utilizados na industria alimentaria.
- Tanques, bombas, válvulas e tubaxes.
- Instrumentos de medición e control.
- Elementos de potencia mecánica.
- Maquinaria e equipamentos electromecánicos.
- Elementos hidráulicos e electrohidráulicos.
- Elementos pneumáticos e electropneumáticos.
- Equipamentos de produción e transmisión de calor. Intercambiadores.



- Equipamentos de produción, distribución e acondicionamento de aire.
- Equipamentos de produción de frío.
- Sistemas de acondicionamento de auga.
- Sistemas de automatización.
- Equipamentos con tecnoloxías emerxentes no tratamento e na conservación de alimentos.
- Mantemento e limpeza de primeiro nivel dos equipamentos.

4.8.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para a realización da limpeza de equipamentos e instalacións da industria alimentaria, así como de laboratorios e industrias químicas. Contén ademais a formación necesaria para realizar operacións de mantemento básico en instalacións e equipamentos da industria alimentaria

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Limpeza e desinfección de industrias alimentarias.
- Limpeza rutineira e específica no laboratorio ou industria química.
- Retirada de residuos.
- Operacións de mantemento de primeiro nivel.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais e), f), g) e i), e coas competencias profesionais, persoais e sociais d), e), f) e h). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias s), t), u), v), w), x) e y), 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:

- Tarefas de limpeza e desinfección na industria alimentaria.



- Tarefas específicas e rutineiras de limpeza no laboratorio e na industria química.
- Mantemento básico de instalacións e equipamentos de produción da industria alimentaria..
- Tratamento de residuos da industria alimentaria.
- Seguridade e protección laboral e ambiental da industria alimentaria.

4.9 Módulo profesional: Operacións básicas de laboratorio

- Código: MP3136.
- Duración: 202 horas.

4.9.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza operacións rutineiras sinxelas de medida de masas e volumes seguindo procedementos normalizados.
 - CA1.1. Definíronse os conceptos de masa e volume.
 - CA1.2. Recoñeceuse o material básico do laboratorio.
 - CA1.3. Clasificáronse as balanzas en función das cantidades de masa que cumpra medir.
 - CA1.4. Diferenciáronse os aparellos para medir volumes en función das cantidades de líquido que cumpra medir.
 - CA1.5. Realizouse o transvasamento de líquidos atendendo ás indicacións necesarias.
 - CA1.6. Cubríronse no soporte establecido as operacións de medida realizadas.
 - CA1.7. Operouse seguindo as normas de protección e seguridade persoal e ambiental.



- RA2. Prepara mesturas e disolucións de uso rutineiro, seleccionando os materiais e os produtos necesarios.
 - CA2.1. Seleccionáronse os reactivos necesarios para a preparación dunha disolución.
 - CA2.2. Seleccionáronse os materiais e os equipamentos de preparación de mesturas e disolucións de uso rutineiro.
 - CA2.3. Realizáronse os cálculos da concentración requirida.
 - CA2.4. Realizáronse as medidas correspondentes de soluto e disolvente na preparación dunha disolución determinada.
 - CA2.5. Preparáronse mesturas de uso rutineiro de baixo risco.
 - CA2.6. Preparáronse disolucións sinxelas.
 - CA2.7. Identificáronse e etiquetáronse as disolucións e as mesturas preparadas.
 - CA2.8. Aplicáronse as normas de prevención de riscos e de protección ambiental en todo o proceso de preparación de mesturas e disolucións de uso rutineiro.
- RA3. Realiza operacións auxiliares sinxelas de laboratorio, manexando equipamentos ou utensilios axeitados e seguindo instrucións recibidas.
 - CA3.1. Caracterizáronse as propiedades básicas para o tratamento de materias.
 - CA3.2. Relacionáronse as operacións básicas que cumpra realizar co posterior tratamento que vaia ter lugar.
 - CA3.3. Tratáronse e elimináronse os residuos xerados.
 - CA3.4. Anotáronse os traballos realizados nos soportes correspondentes.
 - CA3.5. Aplicáronse as normas de prevención de riscos e de protección ambiental en todo o proceso de realización de operacións sinxelas de laboratorio.



- RA4. Realiza tarefas rutineiras de preparación e mantemento de equipamentos auxiliares e instalacións de laboratorio, recoñecendo os procedementos establecidos nas instrucións recibidas.

- CA4.1. Caracterizáronse as operacións de preparación de equipamentos e instalacións de laboratorio.

- CA4.2. Preparáronse e puxéronse a punto os equipamentos e as instalacións segundo as instrucións de traballo.

- CA4.3. Realizáronse as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental.

- CA4.4. Detectáronse as anomalías no funcionamento dos equipamentos e das instalacións.

- CA4.5. Axudouse en reparacións sinxelas e en arranxos e melloras de equipamentos e instalacións de laboratorios.

4.9.2 Contidos básicos

BC1. Operacións rutineiras de medida de masas e volumes

- Produto químico. Tipos de envases. Pictogramas e indicacións das etiquetas de produtos químicos.

- Dependencias e moblaxe de laboratorio.

- Aparellos de medida de masa e volume. Balanzas: tipos.

- Pipetas e material volumétrico: tipos e mantemento.

- Sistemas de medida de masa e volume.

- Cálculos sinxelos de concentracións.

- Equipamentos de protección individual no laboratorio de química.

- Seguridade no laboratorio de química.



BC2. Preparación de mesturas e disolucións rutineiras

- Características e denominación dos produtos e reactivos químicos máis comúns.
- Mesturas e disolucións.
- Disolucións: tipos.
- Compoñentes dunha disolución: soluto e disolvente.
- Preparación de disolucións segundo procedementos descritos.
- Preparación de mesturas segundo procedementos descritos.
- Instrumentos e equipamentos na preparación de disolucións e mesturas.

BC3. Operacións auxiliares sinxelas de laboratorio

- Materiais e equipamentos comúns no laboratorio.
- Operacións auxiliares en procesos de análise química.
- Métodos de separación de mesturas.

BC4. Preparación e mantemento de equipamentos auxiliares

- Servizos auxiliares nun laboratorio.
- Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de tratamento de augas.
- Procedementos de orde e limpeza nos equipamentos de tratamento de augas.
- Procedementos de orde e limpeza nos equipamentos de tratamento de gas.
- Mantemento de primeiro nivel dos equipamentos e das instalacións de gas.



4.9.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para a realización de operacións sinxelas de laboratorio.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Medida de masas e volumes con equipamentos e instrumentos necesarios.
- Preparación de disolucións e mesturas de uso rutineiro.
- Realización de operacións auxiliares sinxelas de laboratorio.
- Operacións de mantemento de primeiro nivel.

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais f), g), h) e i), e coas competencias profesionais, persoais e sociais g) e i). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias h), s), t), u), v), w), x) e y), que se inclúen 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:

- Mesturas e disolucións.
- Operacións auxiliares de laboratorio.
- Principios de mantemento básico dos equipamentos e das instalacións.
- Boas prácticas de laboratorio.
- Seguridade e protección laboral e ambiental.

4.10 Módulo profesional: Formación en centros de traballo

- Código: MP3137.
- Duración: 320 horas.



4.10.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

• RA1. Colabora nas operacións básicas de recepción e preparación de materias primas e produtos auxiliares respectando as normas hixiénico-sanitarias e de seguridade laboral e ambiental.

– CA1.1. Recoñecéronse as materias primas e os produtos auxiliares que entran no proceso produtivo.

– CA1.2. Seleccionáronse e utilizáronse as ferramentas e os instrumentos axeitados.

– CA1.3. Acondicionouse a zona de traballo.

– CA1.4. Limpouse e preparouse a materia prima recibida.

– CA1.5. Elimináronse os residuos e as partes sobrantes.

– CA1.6. Controlouse o ritmo establecido.

– CA1.7. Cubríronse as follas ou os partes preparados.

• RA2. Colabora nas operacións de envasamento, acondicionamento, empaquetaxe e embalaxe de produtos alimentarios, respectando as normas hixiénico-sanitarias e de seguridade laboral e ambiental.

– CA2.1. Identificáronse os envases e os materiais necesarios para o envasamento, o acondicionamento final e a embalaxe dos produtos alimentarios.

– CA2.2. Preparáronse e puxéronse a punto as máquinas e os equipamentos de envasamento e embalaxe.

– CA2.3. Realizáronse as operacións automáticas de enchedura, pechadura e etiquetaxe.

– CA2.4. Realizáronse as operacións automáticas de empaquetaxe e embalaxe de produtos alimentarios.

– CA2.5. Recolléronse os residuos xerados e trasladáronse ao lugar de eliminación ou recuperación.



- CA2.6. Cubríronse follas e partes de traballo preparados para reconto de consumibles e dos produtos obtidos.
- CA2.7. Notificáronse as anomalías ou os fallos observados nas operacións realizadas.
- RA3. Elabora produtos alimentarios respectando as normas hixiénico-sanitarias e de seguridade laboral e ambiental.
 - CA3.1. Recoñecéronse as características do produto entrante xa preparado.
 - CA3.2. Operouse coas substancias, os utensilios e os equipamentos necesarios para o tipo de industria alimentaria.
 - CA3.3. Axudouse na aplicación de tratamentos finais de conservación e acabado de produtos alimentarios.
 - CA3.4. Operouse segundo indicacións recibidas.
 - CA3.5. Depositáronse os produtos tratados no lugar e na forma axeitados para o seu posterior tratamento.
 - CA3.6. Realizouse o mantemento mínimo necesario en instalacións e servizos auxiliares da industria alimentaria.
- RA4. Realiza tarefas rutineiras e específicas de limpeza, desinfección e recollida de residuos de áreas de traballo, instalacións, maquinaria e equipamentos da industria alimentaria e de laboratorios químicos, respectando as normas hixiénico-sanitarias e de seguridade laboral e ambiental.
 - CA4.1. Preparáronse os produtos de hixiene e desinfección para a limpeza de instalacións e equipamentos da industria alimentaria.
 - CA4.2. Realizáronse os procesos e os procedementos manuais ou automáticos de limpeza, desinfección e hixienización.
 - CA4.3. Comprobouse que os contedores de eliminación de residuos de produtos químicos estean no lugar axeitado.



- CA4.4. Realizouse a limpeza de laboratorios seguindo a frecuencia definida no regulamento.
- CA4.5. Cubríronse os rexistros establecidos.
- CA4.6. Colaborouse na recollida de residuos coas precaucións e os procedementos establecidos.
- CA4.7. Axudouse en reparacións sinxelas e en arranxos e melloras de equipamentos e instalacións de procesos.
- RA5. Efectúa as operacións básicas de laboratorio respectando as boas prácticas e as normas de seguridade de laboratorio.
 - CA5.1. Preparáronse os reactivos e o material de laboratorio necesarios.
 - CA5.2. Acondicionouse a zona de traballo.
 - CA5.3. Realizáronse cálculos sinxelos para preparar disolucións e mesturas.
 - CA5.4. Realizáronse as medidas de masas e volumes necesarias para preparar disolucións e mesturas.
 - CA5.5. Realizáronse operacións auxiliares de laboratorio segundo as instrucións recibidas.
 - CA5.6. Contribuíuse en reparacións sinxelas de equipamentos e instalacións de laboratorio.
- RA6. Manexa transpalés e carretas automotoras ou manuais para o traslado de produtos e mercadorías, interpretando a sinalización e respectando as normas de seguridade e circulación ao manexar equipamentos de traballo móbiles.
 - CA6.1. Interpretáronse correctamente as ordes de movemento de materiais e produtos para a súa carga ou descarga.
 - CA6.2. Seleccionáronse os medios de transporte que se vaian utilizar, en función da carga.



- CA6.3. Realizouse a carga ou descarga dos produtos, conforme as instrucións recibidas.
- CA6.4. Trasladáronse vultos conducindo transpalés, carretas de man ou automoto-
ras, respectando as normas de seguridade e saúde.
- CA6.5. Realizáronse as operacións de mantemento de primeiro nivel dos equipamen-
tos antes ou despois do movemento, seguindo as indicacións de fábrica.
- CA6.6. Estacionouse o transpalé ou a carreta no lugar previsto para iso e sen que
entorpeza o paso.
- RA7. Actúa consonte as normas de prevención e riscos laborais da empresa.
 - CA7.1. Cumpriuse a normativa xeral sobre prevención e seguridade, así como a es-
tablecida 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 la-
borais e ambientais.
 - CA7.4. Empregouse o equipamento de protección individual establecido para as ope-
racións.
 - 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. Traballouse con criterios de aforro no consumo de enerxía e de redución de
residuos.



• RA8. Actúa de xeito responsable e intégrase no sistema de relacións técnico-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 finalizouse o traballo nun tempo límite razoable.

– CA8.4. Amosouse unha actitude de respecto cara ás normas e os 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 desempeña co resto do persoal, informando 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.

– CA8.8. Preguntóuselle adecuadamente ao persoal superior inmediato a información necesaria ou as dúbidas que se teñan para o desempeño dos labores.

– CA8.9. Realizouse o traballo conforme as indicacións realizadas por persoal de nivel superior, e formuláronse posibles modificacións ou suxestións da maneira e no lugar axeitados.

4.10.2 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contribúe a completar as competencias e os obxectivos xerais propios do título profesional básico en Industrias Alimentarias 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 ² (30 alumnos/as)	Superficie en m ² (20 alumnos/as)	Grao de utilización
Aula polivalente.	60	40	50 %
Planta de elaboración.	150	120	30 %
Laboratorio	90	60	15%
Taller de almacenaxe	40	20	5%

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"> Equipamentos audiovisuais. Equipamentos informáticos en rede e con conexión a internet. Software de aplicación.



Espazo formativo	Equipamentos
Planta de elaboración.	<ul style="list-style-type: none"> • Servizos auxiliares de auga, enerxía eléctrica e aire comprimido. • Mesas de traballo e vertedoiros de aceiro inoxidable. • Armarios e andeis de aceiro inoxidable. • Balanzas de precisión e báscula. • Instrumentos de medida para controis básicos. • Utensilios variados para cociña, de aceiro inoxidable. • Gabetas e recipientes de plástico. • Táboas de corte. • Equipamentos de selección, limpeza e acondicionado de materias primas vexetais e animais. • Equipamentos para a redución de tamaño. • Equipamentos para a distribución homoxénea de compoñentes. • Equipamentos para a cocción, extracción e destilación. • Equipamento de filtración esterilizante. • Intercambiadores de frío e de calor. • Forno por calor seca e/ou húmida. • Equipamentos para a separación de compoñentes. • Cámara de refrixeración e de conxelación. • Carros de aceiro inoxidable. • Equipamentos para o envasamento. • Equipamentos para a embalaxe. • Equipamentos para a etiquetaxe e a rotulación. • Equipamentos para o transporte interno. • Equipamentos de limpeza de instalacións e máquinas. • Equipamentos e medios de seguridade.
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Material básico de laboratorio. • Autoclave. • Centrífuga. • pH-metro. • Estufas de cultivo. • Destiladores e desionizadores de auga. • Baño térmico con refrixeración. • Baño maría. • Placas calefactoras con axitación. • Estufa e desecador de infravermellos para a determinación de humidade. • Calibres. • Desecadores. • Forno mufla • Rotavapor. • Campá de gases. • Equipamentos e medios de seguridade.

CVE-DOG: hn9du145-akw2-5xe9-ff0-nmj5n5qp6w4



Espazo formativo	Equipamentos
Taller de almacenaxe.	<ul style="list-style-type: none"> • Andeis. Palés. • Transpalés manuais. • Etiquetadora. • Carreta. • Equipamentos e medios de seguridade.

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"> • MP3070. Operacións auxiliares de almacenaxe. • MP3133. Operacións auxiliares na industria alimentaria. • MP3134. Elaboración de produtos alimentarios. • MP3135. Limpeza e mantemento de instalacións e equipamentos. • MP3136. Operacións básicas de laboratorio. 	Especialidade: <ul style="list-style-type: none"> • Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios. • Operacións de proceso. • Laboratorio. Outros: <ul style="list-style-type: none"> • Profesorado especialista, de ser o caso. 	Profesorado técnico de formación profesional.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3137. Formación en centros de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios. • Operacións de proceso. • Laboratorio. 	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"> • MP3070. Operacións auxiliares de almacenaxe. • MP3133. Operacións auxiliares na industria alimentaria. • MP3134. Elaboración de produtos alimentarios. • MP3135. Limpeza e mantemento de instalacións e equipamentos. • MP3136. Operacións básicas de laboratorio. • MP3137. Formación en centros de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.



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"> • MP3070. Operacións auxiliares de almacenaxe. • MP3133. Operacións auxiliares na industria alimentaria. • MP3134. Elaboración de produtos alimentarios. • MP3135. Limpeza e mantemento de instalacións e equipamentos. • MP3136. Operacións básicas de laboratorio. • MP3137. Formación en centros de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diplomado/a, enxeñeiro/a técnico/a ou arquitecto/a técnico/a, ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.

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"> • MP3070. Operacións auxiliares de almacenaxe. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC1325_1: realizar as operacións auxiliares de recepción, colocación, mantemento e expedición de cargas no almacén, de xeito integrado no equipo. • UC0432_1: manipular cargas con carretas elevadoras.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3133. Operacións auxiliares na industria alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC0543_1: realizar tarefas de apoio á recepción e á preparación das materias primas. • UC0545_1: manexar equipamentos e instalacións para o envasamento, o acondicionamento e a empaquetaxe de produtos alimentarios, seguindo instrucións de traballo de carácter normalizado e dependente.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3134. Elaboración de produtos alimentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC0544_1: realizar tarefas de apoio á elaboración, o tratamento e á conservación de produtos alimentarios.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3135. Limpeza e mantemento de instalacións e equipamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC0546_1: realizar operacións de limpeza e de hixiene xeral en equipamentos e instalacións, e de apoio á protección ambiental na industria alimentaria, segundo as instrucións recibidas. • UC0547_1: axudar no mantemento operativo de máquinas e instalacións da industria alimentaria, seguindo os procedementos establecidos. • UC1310_1: Realizar operacións de limpeza e desinfección de materiais, equipamentos e instalacións en que se empreguen produtos químicos.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3136. Operacións básicas de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC1312_1: realizar operacións auxiliares elementais en laboratorio e nos procesos da industria química e afíns.



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

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

- Fabricación Mecánica.
- Hostalaría e Turismo.
- Imaxe Persoal.
- Industrias Alimentarias.
- Química.
- Madeira, Moble e Cortiza.
- Vidro e Cerámica.

9. Distribución horaria

Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo de formación profesional básica de Industrias Alimentarias.

Curso	Módulo profesional	Duración horas
1º	• MP3009. Ciencias aplicadas I.	175
1º	• MP3011. Comunicación e sociedade I.	206
1º	• MP3070. Operacións auxiliares de almacenaxe.	146
1º	• MP3133. Operacións auxiliares na industria alimentaria.	146
1º	• MP3134. Elaboración de produtos alimentarios.	237
Total 1º (FCE)		910
2º	• MP3012. Comunicación e sociedade II.	135
2º	• MP3042. Ciencias aplicadas II.	162
2º	• MP3135. Limpeza e mantemento de instalacións e equipamentos.	209
2º	• MP3136. Operacións básicas de laboratorio.	202
Total 2º (FCE)		708
2º	• MP3137. 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
• MP3133. Operacións auxiliares na industria alimentaria.	• MP3133_12. Recepción, control e preparación.	59
	• MP3133_22. Envasamento e embalaxe de produtos alimentarios.	87
• MP3135. Limpeza e mantemento de instalacións e equipamentos.	• MP3135_12. Limpeza de instalacións e equipamentos.	167
	• MP3135_22. Mantemento de instalacións e equipamentos.	42

