

## ANEXO XVI

**Currículo do ciclo formativo de formación profesional básica do título profesional básico en actividades marítimo-pesqueiras**

## 1. Identificación do título.

O título profesional básico en Actividades Marítimo-pesqueiras queda identificado polos seguintes elementos:

- Denominación: Actividades Marítimo-pesqueiras.
- Nivel: formación profesional básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: Marítimo-pesqueira.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

## 2. Perfil profesional.

## 2.1. Competencia xeral do título.

A competencia xeral do título profesional básico en Actividades Marítimo-pesqueiras consiste en realizar actividades básicas de navegación e pesca, e de servizo na sala de máquinas de buques de pesca, operando coa calidade indicada, observando as normas de prevención de riscos laborais e protección ambiental correspondentes, e 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 Actividades Marítimo-pesqueiras son as que se relacionan:

- a) Realizar actividades de arranxamento, labores de carga e descarga, manipulación e conservación de produtos de pesca e acuícolas en buques de pesca e de acuicultura.



b) Preparar os equipamentos de pesca, artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo, e acondicionar a cuberta en buques de pesca ou auxiliares de acuicultura, segundo necesidades de pesca e instrucións recibidas.

c) Realizar as actividades de largada e viraxe dos aparellos de palangre, artes de arrastre, artes menores, equipamentos de marisqueo e artes de cerco, en buques de pesca.

d) Realizar as actividades de desenmalle, baleirado, clasificación e conservación de capturas de pesca e marisco.

e) Realizar as actividades requiridas para conservar e manter en bo uso as artes de pesca, as nasas e o equipamento de marisqueo en buques de pesca.

f) Realizar actividades relacionadas coas gardas de navegación e con manobras de aproximación, fondeo, atraque e desatraque de buques de pesca ou de acuicultura.

g) Realizar actividades no posto asignado polo plan de emerxencias do buque, nos exercicios de abandono de buque e supervivencia, prevención e loita contra incendios, de apoio e de primeiros auxilios.

h) Facer trasfegas de combustible, aceites e auga desde os tanques principais aos tanques de uso diario do motor principal e servizos auxiliares, así como operacións de achique e limpeza de sentinas, evitando a contaminación mariña.

i) Preparar o motor principal e servizos auxiliares para a posta en marcha, as manobras e o funcionamento permanente.

j) Comprobar durante a navegación os parámetros de funcionamento do motor principal e dos sistemas auxiliares da cámara de máquinas, así como o seu correcto funcionamento.

k) Realizar as actividades auxiliares de mantemento xeral do casco e dos elementos de cuberta, co buque en flotación, en dique ou en seco

l) Realizar as actividades auxiliares de mantemento do motor principal e os sistemas auxiliares da cámara de máquinas, durante a navegación e en estancias de parada.

m) 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.



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

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

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

p) 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.

q) 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.

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

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

t) 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.

u) Cumprir as tarefas propias do seu nivel con autonomía e responsabilidade, empregando criterios de calidade e eficiencia no traballo asignado, tanto de xeito individual como en equipo.

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

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



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

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

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

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

Cualificacións profesionais completas:

a) Actividades en pesca de palangre, arrastre e cerco, e en transporte marítimo, MAP004\_1 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro, Real decreto 101/2009, do 6 de febreiro, Real decreto 885/2011, do 24 de xuño, e Real decreto 1587/2012, do 23 de novembro).

– UC0010\_1: contribuír ás operacións básicas de cuberta nunha embarcación pesqueira.

– UC0011\_1: realizar as gardas de navegación e goberno do buque.

– UC0733\_1: actuar en emerxencias marítimas e aplicar as normas de seguridade no traballo.

– UC0012\_1: realizar as actividades extractivas da pesca con palangre, arrastre e cerco.

b) Actividades auxiliares de mantemento de máquinas, equipamentos e instalacións do buque, MAP229\_1 (Real decreto 101/2009, do 6 de febreiro).

– UC0731\_1: realizar operacións auxiliares de mantemento do motor principal do buque e os seus sistemas, e as gardas na cámara de máquinas.

– UC0732\_1: realizar operacións básicas de mantemento de máquinas auxiliares, elementos e equipamentos do buque, en flotación e en seco.



– UC0733\_1: actuar en emerxencias marítimas e aplicar as normas de seguridade no traballo.

c) Actividades en pesca con artes de enmalle e marisqueo, e en transporte marítimo, MAP230\_1 (Real decreto 101/2009, do 6 de febreiro, Real decreto 885/2011, do 24 de xuño, e Real decreto 1587/2012, do 23 de novembro).

– UC0010\_1: contribuír ás operacións básicas de cuberta nunha embarcación pesqueira.

– UC0011\_1: realizar as gardas de navegación e goberno do buque.

– UC0734\_1: realizar as actividades extractivas da pesca e marisqueo en flotación con artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo.

– UC0733\_1: actuar en emerxencias marítimas e aplicar as normas de seguridade no traballo.

#### 2.4. Contorno profesional.

2.4.1. Estas persoas exercen xeralmente a súa actividade a bordo de buques de pesca e auxiliares de acuicultura.

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

– Mariñeiro/a de máquinas.

– Mariñeiro/a de ponte.

– Mariñeiro/a de pesca.

– Mariscador/ora a flote.

#### 2.5. Prospectiva do sector ou dos sectores relacionados co título.

a) A organización da actividade produtiva das empresas do sector e o desenvolvemento das actividades produtivas requiren competencias non soamente de carácter técnico, senón relacionadas co traballo en equipo, coa autonomía e coa iniciativa na toma de decisións e no desenvolvemento de tarefas. Tradicionalmente, as actividades de relacionadas



coa cuberta e as máquinas estiveron separadas, pero hai unha tendencia que considera importante a competencia polivalente do/da mariñeiro/a. A razón anterior é a que configura o perfil das persoas profesionais deste nivel como mariñeiro/a de ponte, de pesca e de máquinas, considerando as competencias profesionais polivalentes que permiten o desempeño de ambas as ocupacións con polivalencia en buques de pesca.

b) As vías de demanda de emprego no sector apuntan a un decrecemento xeral de postos de traballo en buques de pesca. Prevese un aumento de postos de traballo no sector de acuicultura.

### 3. Ensinanzas do ciclo formativo.

#### 3.1. Obxectivos xerais do título

Os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

a) Interpretar instrucións ou ordes de traballo relacionadas coas actividades de pesca, extracción de marisqueo, transporte marítimo e auxiliares de mantemento de máquinas e instalacións en buques de pesca.

b) Desenvolver operacións auxiliares de arranxamento, e labores de carga e descarga relacionadas cos buques de pesca e auxiliares de acuicultura, que impliquen a identificación dos medios empregados e o seu uso.

c) Desenvolver operacións auxiliares de manobras de aproximación, fondeo, atraque e desatraque de buques de pesca, que impliquen a identificación dos medios empregados e o seu uso.

d) Desenvolver operacións relacionadas coa manipulación e a conservación de produtos de pesca e acuícolas, que impliquen a identificación dos produtos de pesca e as normas de manipulación.

e) Desenvolver actividades relacionadas coas gardas de navegación en buques de pesca, identificando obrigas do/da mariñeiro/a de garda e medios empregados na observación.

f) Realizar as actividades auxiliares relacionadas coa preparación, a largada e a viraxe de aparellos de palangre, artes de arrastre, artes menores, e equipamentos de marisqueo e artes de cerco, en buques de pesca, identificando os medios e uso.



g) Realizar operacións auxiliares de conservación en aparellos de palangre, artes de arrastre, artes menores, equipamentos de marisqueo, artes de cerco e nasas.

h) Realizar actividades relacionadas coa prevención e a loita contra incendios, o abandono do buque e a supervivencia, o apoio de primeiros auxilios a bordo de pesca, e a prevención de riscos laborais.

i) Coñecer os sistemas e os compoñentes de trasfega de combustible, aceites, auga, sistema de achique e limpeza de sentinas en buques de pesca, identificando compoñentes e describindo o seu funcionamento e as precaucións que cómpre considerar no seu uso.

j) Realizar as actividades auxiliares relacionadas co mantemento e a vixilancia do motor principal e os sistemas auxiliares da cámara de máquinas, coas partes principais do casco do barco pesqueiro, describindo as necesidades de mantemento auxiliar do buque en flotación, en dique e en seco.

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, e aplicar o razoamento de cálculo matemático para se desenvolver 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 aplicarlos nas súas relacións sociais habituais e na resolución pacífica dos conflitos.

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

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

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

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

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

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





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

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

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

### 3.2. Módulos profesionais.

Os módulos deste ciclo formativo son os que se relacionan:

- MP3009. Ciencias aplicadas I.
- MP3011. Comunicación e sociedade I.
- MP3012. Comunicación e sociedade II.
- MP3019. Ciencias aplicadas II.
- MP3138. Actividades en cubertas de barcos de pesca.
- MP3139. Pesca con palangre, arrastre e cerco.
- MP3140. Mantemento de equipamentos auxiliares en barcos de pesca
- MP3141. Pesca con artes de enmalle e marisqueo
- MP3142. Mantemento de motores en barcos de pesca.
- MP3143. Seguridade e primeiros auxilios en barcos de pesca.
- MP3144. Formación en centros de traballo.

### 3.3. Vinculación con capacitacións profesionais.

a) O conxunto de módulos profesionais deste título recolle a formación requirida para a expedición do certificado de formación básica que se lle exige a todo o persoal que exer-



za funcións profesionais marítimas nos buques civís, e a requirida para a expedición do título de mariñeiro de ponte e de mariñeiro de máquinas (Orde FOM/2296/2002, do 4 de setembro, de certificados de especialidade e de títulos de mariñeiro de ponte, mariñeiro de máquinas e patrón portuario, modificada pola Orde FOM/2947/2005, do 19 de setembro, e pola Orde FOM/3933/2006, do 19 de decembro).

b) O conxunto de módulos profesionais deste título recolle os coñecementos e os requisitos mínimos que se especifican no Real decreto 36/2014, do 24 de xaneiro, polo que se regulan os títulos profesionais do sector pesqueiro.

c) O conxunto de módulos profesionais deste título recolle os coñecementos e os requisitos mínimos exixidos para a obtención da habilitación para o desempeño das funcións de prevención de riscos laborais de nivel básico, de acordo co anexo IV do regulamento dos servizos de prevención, aprobado polo Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro.

#### 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. Identifícanse os tipos de números e utilízanse para interpretar adecuadamente a información cuantitativa.
  - CA1.2. Realizáronse cálculos con eficacia mediante cálculo mental ou mediante algoritmos de lapis e calculadora (física ou informática).
  - CA1.3. Utilizáronse as TIC como medio de procura de información.
  - CA1.4. Operouse con potencias de expoñente natural e enteiro aplicando as propiedades.



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



- CA3.6. Identificáronse, con exemplos sinxelos, diferentes sistemas materiais homoxéneos e heteroxéneos.
- CA3.7. Identificáronse os estados de agregación nos que se presenta a materia e utilizáronse modelos cinéticos para explicar os cambios de estado.
- CA3.8. Identificáronse sistemas materiais en relación co seu estado na natureza.
- CA3.9. Recoñecéronse os estados de agregación dunha substancia dada a súa temperatura de fusión e de ebulición.
- CA3.10. Establecéronse diferenzas entre ebulición e evaporación utilizando exemplos sinxelos.
- RA4. Utiliza o método máis adecuado para a separación de compoñentes de mesturas sinxelas en relación co proceso físico ou químico en que se basea.
  - CA4.1. Identificouse e describiuse o que se considera substancia pura e mestura.
  - CA4.2. Establecéronse as diferenzas fundamentais entre mesturas e compostos.
  - CA4.3. Discrimináronse os procesos físicos e químicos.
  - CA4.4. Seleccionáronse, dunha listaxe de substancias, as mesturas, os compostos e os elementos químicos.
  - CA4.5. Aplicáronse de xeito práctico diferentes separacións de mesturas por métodos sinxelos.
  - CA4.6. Describíronse as características xerais básicas de materiais en relación coas profesións, utilizando as TIC.
  - CA4.7. Traballouse en equipo na realización de tarefas.
- RA5. Recoñece como a enerxía está presente nos procesos naturais, describindo fenómenos simples da vida real.
  - CA5.1. Identificáronse situacións da vida cotiá nas que se pon de manifesto a intervención da enerxía.



- CA5.2. Recoñecéronse diversas fontes de enerxía.
- CA5.3. Establecéronse grupos de fontes de enerxía renovable e non renovable.
- CA5.4. Amosáronse as vantaxes e os inconvenientes (obtención, transporte e utilización) das fontes de enerxía renovables e non renovables, utilizando as TIC.
- CA5.5. Aplicáronse cambios de unidades de enerxía.
- CA5.6. Amosouse, en diferentes sistemas, a conservación da enerxía.
- CA5.7. Describíronse procesos relacionados co mantemento do organismo e da vida nos que se aprecia claramente o papel da enerxía.
- RA6. Localiza as estruturas anatómicas básicas discriminando os sistemas ou os aparellos aos que pertencen e asociándoos ás funcións que producen no organismo.
  - CA6.1. Identificáronse e describíronse os órganos que configuran o corpo humano, e asociáronse ao sistema ou ao aparello correspondente.
  - CA6.2. Relacionouse cada órgano, sistema e aparello á súa función, e indicáronse as súas asociacións.
  - CA6.3. Describiuse a fisioloxía do proceso de nutrición e identificouse a función das estruturas anatómicas dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor.
  - CA6.4. Describiuse a fisioloxía do proceso de reprodución e identificouse a función das estruturas anatómicas do aparello reprodutor.
  - CA6.5. Detallouse como funciona o proceso de relación e identificouse a función das estruturas anatómicas dos sistemas nervioso e endócrino.
  - CA6.6. Utilizáronse ferramentas informáticas para describir adecuadamente aparellos e sistemas.
- RA7. Diferencia a saúde da doenza, relacionando os hábitos de vida coas doenzas máis frecuentes e recoñecendo os principios básicos de defensa contra elas.
  - CA7.1. Identificáronse situacións de saúde e de doenza para as persoas.



- CA7.2. Describíronse os mecanismos encargados da defensa do organismo.
- CA7.3. Identificáronse e clasificáronse as doenzas infecciosas e non infecciosas máis comúns na poboación, e recoñecéronse as súas causas, a súa prevención e os seus tratamentos.
- CA7.4. Relacionáronse os axentes que causan as doenzas infecciosas habituais co contaxio producido.
- CA7.5. Describiuse a acción das vacinas, dos antibióticos e doutras achegas da ciencia médica para o tratamento e a prevención de doenzas infecciosas.
- CA7.6. Recoñeceuse o papel das campañas de vacinación na prevención de doenzas infecciosas.
- CA7.7. Describiuse o tipo de doazóns e os problemas que se producen nos transplantes.
- CA7.8. Recoñecéronse situacións de risco para a saúde relacionadas co contorno profesional máis próximo.
- CA7.9. Deseñáronse pautas de hábitos saudables relacionados con situacións cotiás.
- RA8. Elabora menús e dietas equilibradas sinxelas diferenciando os nutrientes que conteñen e adaptándoos aos parámetros corporais e a situacións diversas.
- CA8.1. Discrimínase entre o proceso de nutrición e o de alimentación.
- CA8.2. Diferenciáronse os nutrientes necesarios para o mantemento da saúde.
- CA8.3. Recoñeceuse a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico no coidado do corpo humano.
- CA8.4. 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 intervéñ.

• 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 m), n), ñ) e o). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

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



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

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

- Código: MP3011.
- Duración: 206 horas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



- RA3. Realiza a lectura de textos literarios representativos da literatura castelá anteriores ao século XIX, xerando criterios estéticos para a construción do gusto persoal.
  - CA3.1. Contrastáronse as etapas de evolución da literatura en lingua castelá no período considerado e recoñecéronse as obras máis representativas.
  - CA3.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal dunha obra literaria adecuada ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos protocolizados de recollida de información.
  - CA3.3. Expresáronse opinións persoais razoadas sobre os aspectos máis e menos apreciados dunha obra e sobre a implicación entre o seu contido e as propias experiencias vitais.
  - CA3.4. Aplicáronse estratexias para a comprensión de textos literarios, tendo en conta os temas e os motivos básicos.
  - CA3.5. Presentouse información sobre períodos, autores/as e obras da literatura en lingua castelá a partir de textos literarios.
- RA4. Realiza a lectura de textos literarios representativos da literatura en lingua galega anteriores ao século XX, xerando criterios estéticos para a construción do gusto persoal.
  - CA4.1. Contrastáronse as etapas de evolución da literatura en lingua galega no período considerado e recoñecéronse as obras máis representativas.
  - CA4.2. Valorouse a estrutura e o uso da linguaxe na lectura persoal dunha obra literaria adecuada ao nivel, situándoa no seu contexto e utilizando instrumentos protocolizados de recollida de información.
  - CA4.3. Expresáronse opinións persoais razoadas sobre os aspectos máis e menos apreciados dunha obra e sobre a implicación entre o seu contido e as propias experiencias vitais.
  - CA4.4. Aplicáronse estratexias para a comprensión de textos literarios, tendo en conta os temas e os motivos básicos.



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

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

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

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

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

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

#### 4.2.1.2 Contidos básicos

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

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



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

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

- Léxico específico da familia profesional do título.

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

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





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

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

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

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

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

4.2.2 Unidade formativa 2: Comunicación en lingua inglesa I

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

#### 4.2.2.2 Contidos básicos

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

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



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

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

- Uso de rexistros axeitados nas relacións sociais.
- Estratexias fundamentais de comprensión e escoita activa.
- Formatos electrónicos máis usuais.

#### BC2. Participación en conversas en lingua inglesa

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

- Elaboración de mensaxes e textos sinxelos en lingua inglesa.
- Comprensión da información global e da idea principal de textos básicos cotiáns, dos ámbitos persoal, público ou profesional.

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

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

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

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

- Propiedades básicas do texto.
- Estratexias e técnicas de comprensión de lectura.
- Estratexias de planificación e de corrección escrita.
- Estratexias de expresión e de interacción escrita.



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

#### 4.2.3 Unidade formativa 3: Sociedade I

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

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

• RA1. Valora a evolución histórica das sociedades prehistóricas e da Idade Antiga, así como as súas relacións coas paisaxes naturais, analizando os factores e os elementos implicados, e desenvolvendo actitudes e valores de aprecio do patrimonio natural e artístico.

– CA1.1. Describíronse mediante a análise de fontes gráficas as principais características dunha paisaxe natural, e recoñecéronse esas características no contorno máis próximo.

– CA1.2. Explicáronse a localización, o desprazamento e a adaptación ao medio dos grupos humanos do período da hominización, ata o dominio técnico dos metais por parte das principais culturas que o exemplifican.



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



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

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

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

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

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

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

#### 4.2.3.2 Contidos básicos

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

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





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

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

### 4.2.4 Orientacións pedagóxicas

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

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



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

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

A formación do módulo relaciónase cos obxectivos xerais ñ), o), p), q), r), e s) do ciclo formativo, e coas competencias profesionais, persoais e sociais o), p), q), r) e s). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias t), u), v), w), x), y) e z), 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 o), p), q), r) e s). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias t), u), v), w), x), y) e z), 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: MP3019.

- 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. Identifica os compoñentes básicos de circuitos eléctricos sinxelos, realizando medidas e determinando os valores das magnitudes que os caracterizan.
  - CA14.1. Identificáronse os elementos básicos dun circuito sinxelo en relación cos existentes na vida cotiá.
  - CA14.2. Puxéronse de manifesto os factores dos que depende a resistencia dun condutor.



– CA14.3. Experimentáronse sobre circuítos elementais as variacións dunha magnitude básica en función dos cambios producidos nas outras.

– CA14.4. Realizáronse esquemas de circuítos eléctricos sinxelos interpretando as situacións sobre estes.

– CA14.5. Describíronse e exemplificáronse as variacións producidas nas asociacións serie, paralelo e mixtas.

– CA14.6. Calculáronse magnitudes eléctricas elementais no contorno habitual de consumo.

#### 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. Componentes e procesos. Ensaio de laboratorio.
- Condicións de produción das reaccións químicas: intervención de enerxía.
- Reaccións químicas en ámbitos da vida cotiá, da natureza e na industria.
- Reaccións químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica.
- Procesos que teñen lugar nas industrias máis salientables (alimentarias, cosmética e de reciclaxe).
- Normas de seguridade no traballo de laboratorio.

## BC7. Identificación de aspectos relativos á contaminación nuclear

- Orixe da enerxía nuclear.



- Tipos de procesos para a obtención e o uso da enerxía nuclear: fusión e fisión.
- Residuos radioactivos provenientes das centrais nucleares: problemática da súa xestión e do seu tratamento.
- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, normas, orde e elaboración de informes.

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

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

#### BC9. Categorización dos contaminantes atmosféricos principais

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

#### BC10. Identificación de contaminantes da auga

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



## BC11. Equilibrio ambiental e desenvolvemento sustentable

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

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

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

## BC13. Produción e utilización da enerxía eléctrica

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



- Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades; elaboración de informes.

#### BC14. Identificación compoñentes de circuitos básicos

- Elementos dun circuito eléctrico.
- Compoñentes básicos dun circuito eléctrico. Cálculo da resistencia dun condutor.
- Elaboración e interpretación de esquemas eléctricos.
- Circuitos serie, paralelo e mixto.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Realización de medidas experimentais de resistencia, voltaxe e intensidade.
- Cálculo da enerxía consumida e da potencia disipada nos compoñentes eléctricos.

#### 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 m), n), ñ) e o). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

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

#### 4.5 Módulo profesional: Actividades en cubertas de barcos de pesca

- Código: MP3138.
- Duración: 135 horas.

4.5.1 Unidade formativa 1: Operacións de manobra, carga, estiba e mantemento da cuberta

- Código: MP3138\_12.
- Duración: 67 horas.



#### 4.5.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Desenvolve operacións auxiliares de arranxamento, carga e descarga relacionadas con buques de pesca e barcos auxiliares de acuicultura.

- CA1.1. Identificáronse as provisións e os equipamentos utilizando a documentación de carga, e describiuse como se manexan e como se estiban.

- CA1.2. Trasladáronse provisións e equipamentos, incluíndo a carga e a descarga, utilizando os dispositivos de mobilización empregados en cuberta de buques de pesca, así como os sinais visuais de manobra, e describíronse as precaucións que cumpra tomar.

- CA1.3. Identificáronse os tipos de pesca e marisco principais do sector, e describíronse as precaucións que cumpra tomar durante a carga e a descarga.

- CA1.4. Identificouse e describiuse o uso dos utensilios de traballo empregados en operacións auxiliares de traballo en buques de pesca.

- CA1.5. Identificouse e describiuse o efecto que sobre a estabilidade transversal do buque terá o uso da maquinaria e dos equipamentos empregados para a mobilización de cargas en buques de pesca.

- CA1.6. Identificáronse e describíronse as características dos elementos e dos equipamentos do buque.

- CA1.7. Describíronse os factores posmortem que aceleran os procesos de descomposición e deterioración dos produtos pesqueiros e que afectan a súa calidade.

- CA1.8. Describíronse as normas hixiénico-sanitarias sobre manipulación de produtos pesqueiros.

- CA1.9. Describiuse como se realiza a estiba en bodega ou neveira, o embarque e o desembarque do peixe, atendendo á natureza e á embalaxe do produto que benefician a calidade e a duración de almacenamento do peixe arrefriado.

- CA1.10. Realizáronse os nós e as costuras, e relacionouse o seu uso coas actividades en que se empregan.



– CA1.11. Descríronse e empregáronse as normas de prevención de riscos laborais, ambientais e de manipulación de produtos pesqueiros durante actividades auxiliares de arranxamento, carga e descarga.

• RA2. Desenvolve operacións auxiliares relacionadas coas manobras de aproximación, ancoraxe, atraque e desatraque do buque de pesca ou auxiliar de acuicultura.

– CA2.1. Preparáronse os cabos, os cables, as cadeas, as defensas e demais elementos en función das manobras propostas.

– CA2.2. Utilizáronse os elementos de manobra de forma que se eviten faltas e roturas.

– CA2.3. Relacionouse o tipo de nó e o seu uso coa operación que o requira.

– CA2.4. Realizáronse as manobras de aproximación, ancoraxe, atraque e desatraque do barco auxiliar de acuicultura, cumprindo os requisitos dados.

– CA2.5. Identificáronse, describíronse e empregáronse as normas de prevención de riscos laborais e de manexo requiridas nas manobras de buques de pesca ou en auxiliares de acuicultura.

• RA3. Realiza operacións de limpeza, engraxamento e/ou lubricación, rascado e pintado aplicando as técnicas e os produtos requiridos para a adecuada conservación da cuberta do buque de pesca e dos seus equipamentos.

– CA3.1. Descríbiuse o proceso de limpeza en cuberta, as precaucións que cumpran tomar e o uso dos produtos requiridos.

– CA3.2. Descríbiuse o proceso de engraxamento da maquinaria e dos equipamentos de cuberta, as precaucións requiridas e as características xerais dos lubricantes.

– CA3.3. Descríronse as operacións de mantemento de cuberta (picado e pintado) e as precaucións requiridas.

– CA3.4. Realizáronse as operacións de limpeza, engraxamento e/ou lubricación, rascado e pintado aplicando a técnica requirida.



– CA3.5. Identificáronse, describíronse e empregáronse as normas de prevención de riscos laborais nas actividades de limpeza, engraxamento e/ou lubricación, rascado e pintado.

#### 4.5.1.2 Contidos básicos

BC1. Operacións auxiliares de arranxamento, carga e descarga en buques de pesca e auxiliares acuícolas

- Elementos e equipamentos do buque.
- Definición de buque. Lixeira descrición da estrutura. Nomenclatura das partes do buque. Estanquidade. Flotabilidade.
- Dimensións principais. Estrutura: cadernas, adegas e anteparos. Calados. Obra viva e obra morta.
- Cubertas e adegas. Calados. Elementos fixos e móbiles.
- Cordame: enxarcia firme e de labor. Cabos e cables.
- Áncoras, rizóns, cadeas e cables.
- Operacións con cabos e arames: nós, gazas, axustes e costuras.
- Vocabulario náutico-pesqueiro.
- Utensilios de traballo: equipamentos de carga/descarga: tipos de aparellos (puntais, guindastres, cabría e polea).
  - Carga máxima de traballo dos equipamentos de carga e descarga e os seus accesorios (motóns, pastecas, cadernais, ganchos, gardacabos, tensores, grillóns e estrobos).
  - Operacións de carga e descarga. Características e uso. Amante, amantillo e contras. Sinais visuais de manobra.
  - Movemento de pesos a bordo, carga e descarga: efectos do centro de gravidade do peso sobre a estabilidade transversal do buque.



- Nós, lazos e unións de cabos. Costuras de cabos.
  
- Peixe e marisco: condicións de conservación. Cambios posmortem: descomposición e deterioración dos produtos pesqueiros (procesos físicos, encimáticos, microbiolóxicos e químicos); cambios de aroma e sabor. Factores que afectan a calidade dos produtos pesqueiros. Limpeza e desinfección (hixiene do persoal manipulador; utensilios e ferramentas). Manipulación e conservación a bordo dos produtos pesqueiros, na virada e despois da virada. Embarque das capturas (preparación para a estiba; estiba e clasificación; refugallos; descarga; conservación).
  
- Salmoiras e xeos. O xeo na conservación dos produtos da pesca. Calidade nos produtos pesqueiros.
  
- Neveiras e conxeladores: características e uso. Estiba e conservación do peixe e do marisco.
  
- Normas hixiénico-sanitarias sobre manipulación de produtos pesqueiros. Hixiene nos barcos e nas instalacións de manipulación.
  
- Nocións de boas prácticas na pesca artesanal: código de conduta para unha pesca e un consumo responsables e sustentables.
  
- Operacións auxiliares de manobra en cuberta de buques de pesca.
  
- Utensilios de traballo.
  
- Maquinaria de cuberta: carreteis, haladores e plumas.
  
- Elementos auxiliares: cintas transportadoras e cilindros hidráulicos.
  
- Operacións auxiliares de manobra.
  
- Execución dos nós con cabos e arames: axustar, falcacear, enrolar e apertar.
  
- Especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais aplicables a labores de arranxamento, carga e descarga en buques de pesca e auxiliares acuícolas.
  
- Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.



- Equipamentos de protección individual empregados: características e uso.

#### BC2. Manobras do buque

- Molinete: áncoras e rizóns.
- Guincho e cabrestante: estachas e cobadeiras.
- Amarras: denominación segundo a súa posición no buque.
- Elementos de amarre: morrón, aro, bita, cornamusa, gateira e guía.
- Manexo de guinchos e maquiñas. Dar e largar amarras. Bozar cabos. Encapelar e desencapelar cabos e estachas en bitas. Manobras básicas de atraque, desatraque, anco-raxe e remolque.
- Expresións comúns utilizadas durante as manobras.
- Especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais aplicables a manobras do buque.
- Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.
- Equipamentos de protección individual empregados: características e uso.

#### BC3. Mantemento en uso da cuberta de buques de pesca

- Proceso de limpeza en cuberta: precaucións.
- Proceso de engraxamento da maquinaria e dos equipamentos de cuberta. Coidado de cables e arames: estiba e conservación.
- Operacións de mantemento: rascado e pintado de superficies de cuberta e casco; coidado e pintado do casco (de aceiro, de madeira e de poliéster).
- Normas de prevención de riscos laborais nas actividades de limpeza, engraxamento e/ou lubricación, rascado e pintado.
- Especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais aplicables aos labores de cuberta en buques de pesca.



- Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.
- Equipamentos de protección individual empregados (casco, lentes, xeonlleiras, luvas, chaleco salvavidas, traxe de neopreno, carpíns e calzado antiesvaradío): características e uso.

#### 4.5.2 Unidade formativa 2: Operacións de goberno, atraque, desatraque e ancoraxe

- Código: MP3138\_22.

- Duración: 68 horas.

##### 4.5.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza as actividades relacionadas coas gardas de navegación de buques de pesca.
  - CA1.1. Realizáronse as comunicacións de xeito claro e conciso en todo momento.
  - CA1.2. Deuse o xustificante de recepción das ordes, segundo as boas prácticas mariñeiras.
  - CA1.3. Identificáronse os equipamentos de navegación e describiuse a información chegada por estes.
  - CA1.4. Atendéronse as indicacións dos equipamentos de navegación e comunicouse calquera incidencia digna de mención.
  - CA1.5. Detectáronse e comunicáronse con prontitude as demoras aproximadas dos sinais acústicos, luminosos ou outros obxectos identificados.
  - CA1.6. Realizouse o relevo de garda segundo procedemento establecido e comunicóuselle ao/á oficial.
  - CA1.7. Describiuse a conduta en caso de emerxencia.
- RA2. Executa operacións de goberno co temón respondendo ás ordes dadas, utilizando goberno manual en simulacións de manobras ou navegación en zonas de tráfico intenso.
  - CA2.1. Identificáronse auditivamente, describíronse e expresáronse as principais ordes de goberno en inglés.



- CA2.2. Describiuse como funciona o sistema de goberno do buque.
- CA2.3. Describiuse como responde o goberno do buque ás actuacións do temón.
- CA2.4. Describíronse as influencias que afectan o goberno do buque (carga, vento, corrente, estado do mar, etc.).
- CA2.5. Gobernouse ao rumbo ordenado utilizando o compás magnético e o xirocompás do equipamento de goberno.
- CA2.6. Pasouse do goberno con piloto automático a manual, e viceversa.
- CA2.7. Mantívose o rumbo, manexando o temón de forma sostida, dentro de límites admisibles, tendo en conta a zona de navegación.
- CA2.8. Cambiouse de rumbo cumprindo as ordes, sen brusquidade, mantendo o control en todo momento.

#### 4.5.2.2 Contidos básicos

##### BC1. Servizos de vixía e garda

- Deberes do/da vixía. Notificación de demoras aproximadas.
- Gardas. Procedementos de entrega, realización e relevo da garda. Información necesaria para realizar unha garda segura.
- Navegación con práctico a bordo: embarque e desembarque, escala de práctico.
- Garda en porto: deberes e tarefas.
- Operacións de emerxencia a bordo. Utilización dos sistemas de comunicación internas a bordo e de alarma. Coñecemento dos deberes en caso de emerxencia e dos sinais de alarma: fallo de máquina principal, servomotor, xirocompás/agulla magnética e telégrafo; colisión inminente; embarrancada; lume; inundación; persoa á auga; busca e rescate. Coñecemento dos sinais pirotécnicos de socorro RLS por satélite e RESAR.





- Nocións sobre o Regulamento Internacional de Prevención de Abordaxes no Mar (sinais acústicos, luces e outros obxectos): luces e marcas; tipo de buque segundo as súas luces e marcas; sinais acústicos e sinais de perigo.

- Sistema de Balizamento: IALA. Cardinal.

#### BC2. Goberno do buque

- Rumbo: tipos de rumbos.
- Utilización básica de compases magnéticos e xirocompás.
- Medida do rumbo: circular, cuadrantal e cuartas.
- Goberno automático e manual.
- Ordes de temón en español e en inglés.
- Nocións sobre goberno do buque: piloto automático e paso a manual, e viceversa.
- Vocabulario normalizado de navegación marítima en español e en inglés.
- Aparellos de axuda para a navegación instalados a bordo: radar, sonda e GPS.

#### 4.5.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver as actividades requiridas para manter en bo uso as cubertas en buques de pesca e mercantes, e poder realizar a garda como mariñeiro/a.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Arranxamento, carga e descarga en buques de pesca e barcos auxiliares de acuicultura.
- Goberno e servizos de vixía e garda en barcos.
- Mantemento da cuberta de buques de pesca.
- Manobras de buques.



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

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

- Operacións xerais de manobra na cuberta de buques de pesca.
- Operacións de goberno de buques e navegación.
- Prevención de riscos laborais e ambientais aplicables aos labores de cuberta en buques de pesca.

#### 4.6 Módulo profesional: Pesca con palangre, arrastre e cerco

- Código: MP3139.
- Duración: 141 horas.

4.6.1 Unidade formativa 1: Operacións de manobra, largada e viraxe e mantemento de aparellos de palangre, arrastre e cerco

- Código: MP3139\_12.
- Duración: 106 horas.

##### 4.6.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Prepara o equipamento de pesca e a cuberta do buque para que a actividade de pesca con palangre, arrastre e cerco se faga con seguridade.
  - CA1.1. Identificáronse os utensilios de traballo e as artes de cerco, e describíronse as súas características e o seu emprego.
  - CA1.2. Identificáronse os utensilios de traballo e as artes de arrastre, e describíronse as súas características e o seu emprego.



- CA1.3. Identificáronse os aparellos de anzol, e describíronse as súas características e o seu emprego.
- CA1.4. Preparáronse os utensilios de traballo e a arte ou aparello en función das características da especie que se vaia capturar.
- CA1.5. Comprobouse o bo estado da arte ou aparello, e se a unión entre as pezas é segura para soportar as tensións de traballo.
- CA1.6. Identificáronse os haladores, as lanzadeiras e as pastecas, e comprobouse o seu estado e o seu funcionamento.
- CA1.7. Identificáronse as maquiñiñas e os sistemas mecánicos e hidráulicos das dragas, e comprobouse o seu estado e o seu funcionamento.
- CA1.8. Utilizouse o equipamento de protección individual para a prevención de riscos laborais.
- CA1.9. Mantivéronse en bo uso os equipamentos de pesca.
- CA1.10. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais nas actividades de preparación de cuberta para pesca con palangre, arrastre e cerco.
- RA2. Realiza manobras de largada e viraxe de palangres de forma segura para evitar danos persoais.
  - CA2.1. Efectuouse o encarnamento do palangre co cebo en función do tipo de pesca e segundo a duración prevista do lance.
  - CA2.2. Describíronse as operacións de largada e viraxe do palangre, considerando o fondo de traballo e as condicións atmosféricas.
  - CA2.3. Realizáronse operacións de largada e viraxe do palangre, considerando o fondo de traballo e as condicións atmosféricas.
  - CA2.4. Comprobouse que o palangre e os seus elementos “saian claros” e con seguridade durante a operación de largada.



- CA2.5. Comprobase que durante a operación de viraxe o halador se manexe coas precaucións para evitar riscos ás tripulacións e danos ás artes, ás nasas e aos equipamentos de marisqueo se se enganchasen ao fondo.
- CA2.6. Desengancháronse as capturas evitando danos e describiuse como tratar e conservar as capturas.
- CA2.7. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais nas manobras de pesca con palangre, arrastre e cerco.
- RA3. Realiza as manobras de largar e virar artes de arrastre de xeito seguro para evitar danos persoais.
- CA3.1. Describíronse as operacións de largada e viraxe da arte de arrastre, considerando o fondo de traballo e as condicións atmosféricas.
- CA3.2. Realizáronse operacións de largada e viraxe da arte de arrastre, considerando o fondo de traballo e as condicións atmosféricas.
- CA3.3. Comprobase o funcionamento da maquiña e dos carreteis.
- CA3.4. Manexouse con seguridade a maquiña e os carreteis durante a operación de largada e viraxe.
- CA3.5. Manexáronse con seguridade as portas.
- CA3.6. Fixáronse as marcas de cable arriado durante a largada.
- CA3.7. Afirmáronse os cables durante a largada.
- CA3.8. Usáronse os estobos e os aparellos para introducir a arte a bordo.
- CA3.9. Capturáronse con gancho as pezas grandes e as que se desprenden durante a viraxe, sen provocar danos, e describiuse como manexalas.
- CA3.10. Desengancháronse as capturas evitando danos.
- CA3.11. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais nas manobras de largada e viraxe de artes de arrastre.



- RA4. Realiza manobras de largada e viraxe de artes de cerco de xeito seguro para evitar danos persoais.
  - CA4.1. Identifícase equipamento auxiliar (maquiniñas, carreteis, haladores e gancho de disparo) e describiuse o seu funcionamento.
  - CA4.2. Preparouse o equipamento auxiliar para a operación de largada.
  - CA4.3. Manexouse con seguridade durante a operación de largada o equipamento auxiliar, atendendo ás indicacións.
  - CA4.4. Comprobase que as tiras saian claras durante a operación de largada.
  - CA4.5. Usáronse apropiadamente os estobos e os aparellos para meter a arte a bordo.
  - CA4.6. Zafáronse os aros en orde durante a operación de viraxe.
  - CA4.7. Identifícanse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais nas manobras de largada e viraxe de artes de cerco.

#### 4.6.1.2 Contidos básicos

BC1. Preparación de manobras de largada e virada para uso das artes de cerco, arrastre e aparellos de anzol

- Compoñentes que interveñen no emprego de artes de cerco (calón, serpes, tralla de cortizas, rapé, flotadores, pano, cabeceira de popa, cortaavarías, rapé de chumbos, chumbos, xareta, aros de xareta, pés de galo, cope e cabeceira de popa): uso.

- Compoñentes que interveñen na pesca con artes de arrastre: uso. Artes de arrastre de fondo, bentónicas: plano inferior e plano superior. Artes de arrastre de fondo de grande abertura vertical: porta, malleta, calón e flotadores. Artes de arrastre de profundidade regulable (peláxicas).

- Compoñentes que interveñen no emprego de aparellos de anzol: uso. Palangre de fondo: bólas e pedras; cabritas e anzois. Palangre de superficie: boia, cabo de flotación; cabo nai, aros, xiratorios, mosquetón; brazolada, sedela e anzol. Palangriño.



- Haladores e lanzadeiras.
  - Maquiniñas e sistemas mecánicos e hidráulicos das dragas.
  - Preparación dos utensilios de traballo.
  - Tipos de encarnado de nasa.
  - Nós.
  - Especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais aplicables ás operacións de manexo de artes de arrastre e cerco, e aparellos de palangre.
  - Sinalización de seguridade na cuberta.
  - Cadro de obrigas e consignas en casos de emerxencia.
  - Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.
  - Manexo seguro dos cabos, cadeas e cables: precaucións.
  - Equipamentos de protección individual empregados casco, xeonlleiras, luvas, chaleco salvavidas, traxe de neopreno, carpíns e calzado antiesvaradío): características e uso.
  - Recollida, clasificación e almacenaxe de residuos.
  - Linguaxe normalizada (OMI).
  - Elementos de seguridade colectivos en cuberta: aros salvavidas, extintores, mangas contra incendios e balsas salvavidas.
- BC2. Largada e viraxe de palangres
- Preparación do caixón de largada: encarnamento do palangre; disposición de boias, pedras e bólas .
  - Coidados co aparello.
  - Reposición de anzois.



- Largada e viraxe do palangre.
- Procedemento de largada e viraxe do palangre: colocación do barco, velocidade de largada e viraxe; estiba de anzois, boias, pedras e bólas durante a virada.
- Precaucións para ter en conta durante a largada e a viraxe.
- Indicacións de manobra.
- Tipos de capturas.
- Desenganche de anzois.
- Aparellos de palangre.
- Operacións de mantemento de artes e aparellos de palangre.
- Zonas danadas das artes.
- Procedemento de reparación e substitución de elementos danados no equipamento de pesca. Comprobacións.

- Estiba dos aparellos de palangre.

#### BC3. Emprego de artes de arrastre

- Operacións de largada e viraxe da arte de arrastre. Preparación das operacións de largada e viraxe da arte de arrastre.
- Maquiniñas, carreteis e portas de arrastre: fondo rectangular, fondo ovalado, peláxicas ; cables de fixación, estobos e aparellos.
- Manobras con cables e malletas. Arrastreiro con manobra polo costado, pola popa aberta ou traballando á parella.
- Procedemento de largada e viraxe da arte de arrastre.
- Precaucións co uso do halador.
- Importancia da seguridade no manexo de maquiniñas.



- Tipos de capturas.
  - Artes de arrastre.
  - Operacións de mantemento de artes e aparellos de arrastre.
  - Zonas danadas das artes.
  - Procedemento de reparación e substitución de elementos danados no equipamento de pesca. Comprobacións.
  - Estiba das artes de arrastre.
- BC4. Largada e viraxe de artes de cerco
- Equipamento auxiliar, maquinañas, carreteis, haladores e gancho de disparo.
  - Arte de cerco. Partes: calón, serpes, tralla de cortizas, banda superior da rede, flotadores, pano, cabeceira de popa, cortaavarías, banda superior de chumbos, xareta, aros de xareta, pés de galo, cope e cabeceira de popa.
  - Preparación do equipamento auxiliar.
  - Procedemento de largada e viraxe do palangre.
  - Precaucións para ter en conta no manexo de equipamento auxiliar, maquinañas, carreteis, haladores e gancho de disparo durante a largada e a viraxe.
  - Indicacións de manobra.
  - Tipos de capturas.
  - Utilización do salabardo.
  - Artes de cerco.
  - Operacións de mantemento de artes de cerco.
  - Zonas danadas das artes.





- Procedemento de reparación e substitución de elementos danados no equipamento de pesca. Comprobacións.

- Estiba as artes de cerco.

4.6.2 Unidade formativa 2: Operacións de manipulación e conservación de capturas con palangre, arrastre e cerco, con hixiene e seguridade

- Código: MP3139\_22.

- Duración: 35 horas.

#### 4.6.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Desenvolve actividades de desenmalle, baleiramento e conservación de capturas considerando o talle ou a veda e as medidas de seguridade.

- CA1.1. Preparáronse e limpáronse os envases e aseguráronse as condicións hixiénicas, para recibir a captura.

- CA1.2. Describiuse o proceso de desenmalle ou extracción do peixe, así como as precaucións para evitar danos no peixe.

- CA1.3. Realizáronse operacións de desenmalle ou extracción do peixe con coidado, para evitar a súa deterioración e danos persoais.

- CA1.4. Recolleuse a arte de forma que se garanta a súa dispoñibilidade para a súa próxima utilización.

- CA1.5. Limpáronse e repasáronse os utensilios das redes e dos palangres en flotación cada vez que se vaian utilizar, para favorecer o seu uso eficaz.

- CA1.6. Encarnáronse e pecháronse os anzois logo de baleirados, para que se poidan utilizar novamente con seguridade e eficacia.

- CA1.7. Limpáronse e preparáronse para o seu novo uso en orde de traballo as redes, os palangres e o equipamento auxiliar.



– CA1.8. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e de manipulación de peixe nas operacións de desenmalle, desenganche, baleiramento e conservación de capturas.

• RA2. Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados dos labores de pesca con palangre, arrastre e cerco.

– CA2.1. Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para os labores de pesca con palangre, arrastre e cerco.

– CA2.2. Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito nos labores de pesca con palangre, arrastre e cerco.

– CA2.3. Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada cos labores de pesca con palangre, arrastre e cerco.

#### 4.6.2.2 Contidos básicos

##### BC1. Desenmalle, baleiramento, selección, clasificación e conservación de capturas

• Envases ou viveiros. Limpeza e disposición para recibir a captura asegurando as condicións hixiénicas.

• Desenmalle ou extracción do peixe ou o marisco: pautas para evitar a súa deterioración.

• Recollida e almacenamento da arte.

• Utensilios de marisqueo en flotación.

• Encarnado e pechamento das nasas.

• Inxectores, parafuso sen fin e cribos das dragas.

• Capturas habituais de pesca da zona.

• Selección e clasificación das capturas de pesca.



- Proceso de conservación do peixe e do marisco: características.
- Almacenamento e conservación do peixe ou o marisco.
- Normas hixiénico-sanitarias na selección, na clasificación e na conservación do peixe e do marisco.

- Persoal manipulador de alimentos.
- Contaminación microbiana dos alimentos.
- Prácticas hixiénicas para a manipulación de alimentos.
- Tipos de peixe e a súa composición.
- Características dos mariscos segundo o código alimentario español.
- Manipulación e conservación dos produtos da pesca e a acuicultura.
- Efecto da hixiene durante a manipulación.
- Alteracións ou cambios sensoriais do peixe e do marisco.
- Efecto da temperatura de almacenamento.
- Preparación do peixe e o marisco para a venda.

BC2. Iniciativa emprendedora nos labores de pesca con palangre, arrastre e cerco

- A persoa emprendedora nos labores de pesca con palangre, arrastre e cerco.
- Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación nos labores de pesca con palangre, arrastre e cerco.
- O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada cos labores de pesca con palangre, arrastre e cerco.



#### 4.6.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as actividades de pesca con artes de cerco, arrastre e aparellos de anzois, cumprindo as normas de prevención de riscos laborais aplicables.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Manobra de largada e viraxe de palangres.
- Manobra de largada e viraxe de artes de cerco.
- Manobra con artes de arrastre.
- Mantemento de artes de arrastre e cerco, e aparellos palangre.

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

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

- Actividades de pesca con artes de cerco e arrastre.
- Actividades de pesca con aparellos de anzois.
- Aplicación das normas de seguridade e prevención de riscos laborais

#### 4.7 Módulo profesional: Mantemento de equipamentos auxiliares en barcos de pesca

- Código: MP3140.
- Duración: 267 horas.



#### 4.7.1 Unidade formativa 1: Operacións de mantemento básico

- Código: MP3140\_13.

- Duración: 80 horas.

##### 4.7.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza operacións auxiliares de reparación e substitución dos elementos avariados ou desgastados nos equipamentos da sala de máquinas, cumprindo as especificacións de seguridade.

- CA1.1. Interpretáronse correctamente as instrucións orais e escritas de traballo.

- CA1.2. Recuperáronse as pezas desgastadas e rotas de doada recuperación, aplicando operacións sinxelas de mecanizado.

- CA1.3. Realizáronse coa frecuencia establecida as operacións de limpeza, mantemento básico e substitución de elementos.

- CA1.4. Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe seguindo os procedementos establecidos e utilizando as ferramentas e os utensilios requiridos.

- CA1.5. Mantivéronse os equipamentos e as ferramentas en bo estado de uso.

- CA1.6. Colaborouse nas actuacións de mantemento da sala de máquinas, seguindo instrucións.

- CA1.7. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais nas operacións auxiliares de reparación e substitución dos elementos avariados ou desgastados nos equipamentos da sala de máquinas.

- RA2. Realiza operacións auxiliares de limpeza, pequena reparación, substitución e pintado dos elementos mecánicos de cuberta do buqueriscos en flotación e en seco, en relación coas medidas de seguridade.

- CA2.1. Interpretáronse correctamente as instrucións de traballo orais e escritas.



- CA2.2. Realizáronse as operacións de mecanizado auxiliares requiridas durante o proceso de substitución ou reparación de elementos.
- CA2.3. Realizáronse as operacións auxiliares requiridas durante os procesos de reparación de elementos danados.
- CA2.4. Preparouse o casco, a cuberta e os elementos que requiran pintado, aplicando procedementos de limpeza e anticorrosión.
- CA2.5. Pintáronse os elementos que o requiran utilizando a pintura e os medios axeitados.
- CA2.6. Realizáronse operacións de desmontaxe e montaxe de bombas.
- CA2.7. Realizáronse as operacións auxiliares na comprobación e na substitución dos cincs de protección catódica.
- CA2.8. Realizáronse as operacións auxiliares de desmontaxe, limpeza e montaxe das válvulas de toma de mar, filtros de fondo e válvulas de descarga ao mar.
- CA2.9. Realizouse a limpeza nos proxectores de sondas, barquiña e sonar, segundo procedemento especificado.
- CA2.10. Realizáronse operacións auxiliares de comprobación da seladura entre a bucina e o eixe portahélice para o seu correcto funcionamento.
- CA2.11. Realizáronse as operacións auxiliares requiridas para o mantemento básico das instalacións xerais e os equipamentos da sala de máquinas.
- CA2.12. Realizáronse as operacións auxiliares de mantemento dos elementos relacionados co casco e a cuberta do buque, en flotación e en seco.
- CA2.13. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais nas operacións auxiliares de reparación e substitución dos elementos avariados ou desgastados nos equipamentos da sala de máquinas.



#### 4.7.1.2 Contidos básicos

BC1. Operacións auxiliares de reparación e substitución dos elementos avariados nos equipamentos da sala de máquinas

- Interpretación de esbozos e esquemas auxiliares de elementos e pezas do motor principal e elementos auxiliares.

- Instrumentos de medida.

- Recuperación de pezas desgastadas e rotas de doada recuperación. Operacións de mecanizado.

- Operacións auxiliares de limpeza, mantemento básico e substitución de elementos do motor principal e de sistemas auxiliares.

- Operacións auxiliares de desmontaxe e montaxe de compoñentes do motor principal e dos sistemas auxiliares.

- Operacións auxiliares de mantemento.

- Sinalización de seguridade na cámara de máquinas.

- Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.

- Especificacións de prevención da contaminación do medio mariño.

- Linguaxe normalizado (OMI).

- Manexo seguro das ferramentas e dos utensilios empregados nas operacións de mantemento: precaucións.

- Equipamentos de protección individual empregados (casco, xeonlleiras, luvas, chaleco salvavidas e calzado antiesvaradío): características e uso.

- Elementos de seguridade colectivos en sala de máquinas: extintores e mangas contra incendios.

- Protección do medio mariño e os seus recursos.



BC2. Operacións auxiliares de mantemento dos elementos mecánicos do buque relacionados co casco e cuberta, en flotación e en seco

- Materiais empregados nas operacións de mantemento. Equipamentos e ferramentas: identificación, bo uso e mantemento.

- Preparación do casco, a cuberta e os elementos para o pintado.

- Pintado dos elementos.

- Operacións auxiliares de comprobación e substitución dos cincs de protección catódica.

- Operacións auxiliares de desmontaxe, limpeza e montaxe das válvulas de toma de mar, filtros de fondo e válvulas de descarga ao mar. Pianos ou colectores de válvulas. Empaquetaduras.

- Operacións auxiliares de comprobación do seladura entre a bucina e o eixe porta-hélice.

- Operacións auxiliares de desmontaxe e montaxe de elementos implicados no mantemento básico das instalacións xerais e dos equipamentos da sala de máquinas.

- Operacións básicas de mecanizado.

- Soldaxe por gas e corte oxigás: precaucións de uso.

- Sinalización de seguridade no mantemento do casco e da cuberta, en flotación e en seco.

- Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.

- Especificacións de prevención da contaminación do medio mariño.

- Linguaxe normalizada (OMI).

- Manexo seguro das ferramentas e dos útiles empregados nas operacións de mantemento: precaucións.





- Equipamentos de protección individual empregados (casco, xeonlleiras, luvas, chaleco salvavidas e calzado antiesvaradío): características e uso.

- Estanquidade en pesqueiros, portas de desaugamento e pechamento de portas e outras aperturas.

- Elementos de seguridade colectivos en sala de máquinas: extintores e mangas contra incendios.

#### 4.7.2 Unidade formativa 2: Técnicas de soldadura

- Código: MP3140\_23.

- Duración: 87 horas.

##### 4.7.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza actividades auxiliares de soldaxe con arco eléctrico e oxiacetilénico en pequenas reparacións da sala de máquinas e cuberta, aplicando as seguridades requiridas.

- CA1.1. Identificáronse os compoñentes dun posto de traballo de soldadura por arco eléctrico e de soldadura oxiacetilénica.

- CA1.2. Describiuse o funcionamento dos compoñentes dun posto de traballo de soldadura por arco e oxiacetilénica.

- CA1.3. Reguláronse as variables de traballo (presión, intensidade e dardo da lapa) segundo o traballo que se vaia realizar.

- CA1.4. Seleccionáronse os eléctrodos en relación coas características técnicas dos elementos que cumpra unir.

- CA1.5. Seleccionáronse e montáronse os accesorios segundo as operacións que se vaian realizar.

- CA1.6. Realizáronse as unións soldadas utilizando as técnicas normalizadas.



– CA1.7. Realizouse a limpeza, a lubricación e o mantemento de primeiro nivel dos equipamentos de soldadura.

– CA1.8. Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde e limpeza.

– CA1.9. Mantívose unha actitude metódica e ordenada no proceso de preparación.

– CA1.10. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de seguridade e prevención de riscos laborais e ambientais nas operacións de soldaxe.

#### 4.7.2.2 Contidos básicos

BC1. Preparación dos equipamentos de soldadura por arco eléctrico e oxiacetilénico

- Regulación dos parámetros e regulación das intensidades.
- Presións e lapa do soprete.
- Dispositivos de seguridade nos equipamentos de soldadura.
- Normas de seguridade na soldaxe.
- Proceso de soldaxe.
- Soldaxe branda.
- Soldaxe de chapa e perfís con arco eléctrico.
- Soldaxe de chapa e perfís con gas.
- Medidas de prevención de riscos laborais e ambientais nas operacións de soldaxe.

#### 4.7.3 Unidade formativa 3: Técnicas de mecanizado

- Código: MP3140\_33.
- Duración: 100 horas.



#### 4.7.3.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza as operacións básicas de mecanizado, tendo en conta a relación entre a técnica que se utilice e as características finais que se obteñan, aplicando as normas de seguridade adecuadas.

- CA1.1. Describíronse as fases dos procesos de mecanizado básico, tendo en conta a relación entre as características de material e a técnica de mecanizado.

- CA1.2. Estableceuse unha orde de execución en función do óptimo aproveitamento dos recursos.

- CA1.3. Identificáronse as ferramentas e os equipamentos básicos do taller, e describiuse o seu funcionamento.

- CA1.4. Realizouse a estirada, aplanado, a curvaxe e o encartamento de perfís e chapas de acordo con procedementos normalizados.

- CA1.5. Realizáronse as operacións básicas de mecanizado na reparación de equipamentos da sala de máquinas, do casco e da cuberta, empregando as ferramentas e os equipamentos requiridos.

- CA1.6. Preparáronse os bordos das pezas que se vaian unir.

- CA1.7. Executáronse os procesos de soldaxe e unión de acordo coas características técnicas dos produtos.

- CA1.8. Verificáronse con patróns ou medicións as pezas obtidas e corrixióronse os posibles defectos.

- CA1.9. Mantívose a área de traballo co grao axeitado de orde e limpeza.

- CA1.10. Identificáronse os medios específicos empregados para levantamento e traslado de elementos na sala de máquinas, e describiuse o seu uso e o seu funcionamento.

- CA1.11. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais nas operacións auxiliares de mecanizado, reparación e substitución dos elementos avariados da sala de máquinas ou cuberta.



#### 4.7.3.2 Contidos básicos

##### BC1. Operacións básicas de mecanizado

- Ferramentas e equipamentos manuais: identificación e uso.
- Máquinas manuais.
- Técnicas de mecanizado.

#### 4.7.4 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as actividades de mantemento das máquinas e servizos auxiliares do buque e equipamentos de cuberta.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Reparación e substitución dos elementos avariados nos equipamentos da sala de máquinas
- Mantemento dos elementos mecánicos do buque relacionados co casco e a cuberta.
- Soldaxe por arco eléctrico e oxiacetilénico.
- Operacións básicas mecanizado.

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

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

- Operacións auxiliares de mantemento básico en equipos da sala de máquinas.
- Operacións mecánicas básicas de reparación e substitución dos elementos avariados nos equipamentos da sala de máquinas.



– Operacións mecánicas básicas de mantemento dos elementos mecánicos do buque relacionados co casco e a cuberta, en situacións en flotación e en seco.

– Norma de seguridade e prevención de riscos laborais nas actividades mecánicas e de soldaxe no mantemento.

#### 4.8 Módulo profesional: Pesca con artes de enmalle e marisqueo

- Código: MP3141.

- Duración: 135 horas.

4.8.1 Unidade formativa 1: Operacións de manobra, largada e viraxe de artes de enmalle, nasas e equipamentos de marisqueo

- Código: MP3141\_12.

- Duración: 98 horas.

##### 4.8.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica os equipamentos de marisqueo, tipos de nasas, artes menores e cebos que se utilizan nas modalidades de pesca.

- CA1.1. Identificáronse e describíronse as características da maquinaria auxiliar e dos utensilios de traballo necesarios para realizar as actividades.

- CA1.2. Identificouse o tipo de nasa, arte menor ou equipamento de marisqueo, tendo en conta a relación entre o seu uso e as especies que se desexe capturar.

- CA1.3. Identificáronse as partes das nasas, das artes menores e dos equipamentos de marisqueo.

- CA1.4. Relacionouse o tipo de carnada que se empregue coas especies obxecto de captura.

- CA1.5. Identificouse a maquiníña ou halador, describiuse o seu funcionamento e utilizouse segundo se requiriu.



- CA1.6. Identificáronse os equipamentos de traballo que se utilizan para realizar estas modalidades de pesca, e describiuse o seu uso e as condicións de traballo.
- RA2. Prepara as manobras de largada e viraxe dispoñendo as artes menores, as nasas e os equipamentos de marisqueo, tendo en conta a seguridade na cuberta.
- CA2.1. Identificouse o equipamento de pesca e comprobouse o estado xeral e a seguridade da unión entre as pezas para soportar a tensión de traballo.
- CA2.2. Identificáronse os haladores e comprobouse o seu estado e o seu funcionamento.
- CA2.3. Identificáronse as lanzadeiras e comprobouse o seu estado e o seu funcionamento.
- CA2.4. Identificáronse as maquiñas e os sistemas mecánicos e hidráulicos das dragas, e comprobouse o seu estado e o seu funcionamento.
- CA2.5. Identificáronse as pastecas e comprobouse o seu estado e o seu funcionamento.
- CA2.6. Dispuxéronse os utensilios de traballo e o aparello en relación coa especie que se vaia capturar.
- CA2.7. Dispuxéronse os utensilios de traballo e a arte de pesca segundo as características da especie que se vaia capturar.
- CA2.8. Explicouse o proceso de encarnamento segundo o tipo de nasa e a duración prevista do lance.
- CA2.9. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais na preparación das manobras de largada e viraxe de artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo.
- RA3. Realiza manobras de largada e viraxe de artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo, tendo en conta a seguridade na cuberta.
- CA3.1. Realizouse o encarnamento co cebo correspondente, en función da especie que se vaia capturar e da duración prevista do lance.



- CA3.2. Descríbense as operacións de largada e viraxe, considerando o fondo de traballo e as condicións atmosféricas.
- CA3.3. Realizáronse operacións de largada e viraxe.
- CA3.4. Comprobase que os elementos “saian claros” e con seguridade durante a operación de largada.
- CA3.5. Comprobase durante a operación de viraxe que o halador se manexe coas precaucións debidas para evitar riscos ás tripulacións e danos ás artes, ás nasas e aos equipamentos de marisqueo, no caso de enganchárense ao fondo.
- CA3.6. Describiuse o xeito de tratar as capturas obtidas.
- CA3.7. Describiuse a maneira de desenganchar as capturas para evitar danos á pesca e ás persoas.
- CA3.8. Realizáronse operacións de desenganche tomando as precaucións requiridas.
- CA3.9. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais na preparación das manobras de largada e viraxe de artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo.
- RA4. Desenvolve operacións de mantemento de artes menores, nasas e o resto dos equipamentos de marisqueo, utilizando a técnica apropiada, para que queden en condicións de realizar a súa función extractiva.
- CA4.1. Descríbense as características das artes menores, as nasas e outro equipamento de marisqueo.
- CA4.2. Descríbense as principais operacións de mantemento de artes e as condicións de seguridade que cómpre ter en consideración.
- CA4.3. Identificáronse e delimitáronse as zonas danadas das artes.
- CA4.4. Realizáronse as reparacións e substitución de elementos danados no equipamento de pesca e asegurouse o seu óptimo rendemento.



– CA4.5. Realizáronse con eficiencia as operacións de mantemento e manexo de artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo, garantindo o seu óptimo rendemento.

– CA4.6. Estibáronse as artes menores, as nasas e os equipamentos de marisqueo de forma segura durante o período de inactividade, para evitar deterioracións.

– CA4.7. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais nas actividades de mantemento de artes menores, nasas e o resto dos equipamentos de marisqueo.

#### 4.8.1.2 Contidos básicos

##### BC1. Equipamentos de marisqueo, tipos de nasas, e artes menores

• Maquinaria auxiliar e utensilios de traballo necesarios para realizar as actividades. Identificación e características.

• Nasas: de camarón, de lagosta, de choco, de polbo e de faneca; voitirón.

• Artes menores. Artes de enmalle fixas (rascos, volantas, betas, trasmallos e miños) e de deriva (xeito).

• Artes de arrastre artesanais (bou de vara, rapeta ou bou de man, e boliche ou chinchorro).

• Equipamento de marisqueo: a pé (sacho, angazo, fouce, salabardo, fisga, rasqueta e forquita) e en flotación con tracción mecánica (rastros de vieira, rastros de navalla, endeño remolcado, rastros de camarón e medio mundo).

• Tipo de carnada para empregar con diferentes especies obxecto de captura.

• Maquiniñas ou haladores.

• Equipamentos de traballo que se utilizan estas modalidades de pesca (truel, espello e bicheiro).

• Especificacións de seguridade aplicables.





BC2. Preparación de manobras de largada e viraxe para uso das artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo

- Equipamentos de pesca.
- Haladores e lanzadeiras.
- Maquiniñas e sistemas mecánicos e hidráulicos das dragas.
- Pastecas.
- Preparación dos utensilios de traballo: nasas (boia, calamento e rabiza; boca da nasa) e artes de enmalle (tambor, rolete, boia, calamento e rezón).
- Tipos de encarnado de nasa.
- Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.
- Manexo seguro dos cabos, as cadeas e os cables: precaucións.
- Equipamentos de protección individual empregados (casco, xeonlleiras, luvas, chaleco salvavidas, traxe de neopreno, carpíns e calzado antiesvaradío): características e uso.
- Elementos de seguridade colectivos en cuberta: aros salvavidas, extintores, mangas contra incendios e balsas salvavidas.

BC3. Largada e viraxe de artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo

- Encarnado.
- Largada e viraxe. Cadea de nasas.
- Precaucións co uso do haladores.
- Indicacións de manobra.
- Tipos de capturas.
- Precaucións para ter en conta durante a largada e a viraxe.



- Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.
- Manexo seguro de cabos, cadeas e cables.
- Equipamentos de protección individual empregados (casco, xeonlleiras, luvas, chaleco salvavidas, traxe de neopreno, carpíns e calzado antiesvaradío): características e uso.
- Elementos de seguridade colectivos en cuberta: aros salvavidas, extintores, mangas contra incendios e balsas salvavidas.

#### BC4. Mantemento de artes menores, nasas e o resto dos equipamentos de marisqueo

- Artes menores, nasas e outro equipamento de marisqueo.
- Operacións de mantemento de artes.
- Zonas danadas das artes: identificación e delimitación.
- Procedemento de reparación e substitución de elementos danados no equipamento de pesca.
- Estiba de artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo durante o período de inactividade.

- Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.

- Precaucións.

- Equipamentos de protección individual empregados: características e uso.

#### 4.8.2 Unidade formativa 2: Operacións de manipulación e conservación de capturas con artes de enmalle e marisqueo, con hixiene e seguridade

- Código: MP3141\_22.

- Duración: 37 horas.



#### 4.8.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Desenvolve actividades de desenmalle, baleiramento e conservación de capturas, considerando o talle ou a veda e as medidas de seguridades.

- CA1.1. Preparáronse e limpáronse os envases ou os viveiros, asegurando as condicións hixiénicas para recibir a captura.

- CA1.2. Describiuse o proceso de desenmalle ou extracción do peixe ou o marisco, e as precaucións que haxa que tomar para evitar danos no peixe.

- CA1.3. Realizáronse con coidado as operacións de desenmalle ou extracción do peixe ou o marisco, para evitar a súa deterioración e danos persoais.

- CA1.4. Recolleuse a arte de xeito que se garanta a súa dispoñibilidade para a súa próxima utilización.

- CA1.5. Limpáronse e repasáronse os utensilios de marisqueo en flotación cada vez que se vaian utilizar, para favorecer o seu uso eficaz.

- CA1.6. Fixáronse as pinzas dos mariscos que así o requiran, utilizando cintas ou gomas apropiadas, para evitar que se danen entre si as pezas.

- CA1.7. Encarnáronse e pecháronse as nasas, logo de baleiradas, para que poidan ser novamente utilizadas con seguridade e eficacia.

- CA1.8. Limpáronse e preparáronse en orde de traballo os inxectores, o parafuso sen fin e as cribas das dragas para o seu novo uso.

- CA1.9. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais na preparación das manobras de largada e viraxe de artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo.

- RA2. Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados dos labores de pesca con artes de enmalle e dos labores de marisqueo.

- CA2.1. Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para os labores de pesca con artes de enmalle e para os labores de marisqueo.



– CA2.2. Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito nos labores de pesca con artes de enmalle e nos labores de marisqueo.

– CA2.3. Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada cos labores de pesca con artes de enmalle e cos labores de marisqueo.

• RA3. Selecciona, clasifica e conserva capturas, tendo en consideración as normas hixiénico-sanitarias de manipulación.

– CA3.1. Identificáronse as capturas habituais de pesca da zona e describíronse as súas características xerais.

– CA3.2. Describíronse criterios que se deben aplicar na selección e na clasificación das capturas de pesca.

– CA3.3. Identificáronse e clasificáronse as capturas tendo en consideración a especie, o calibre e o estado de frescura para a súa posterior etiquetaxe coa calidade correspondente ás súas características.

– CA3.4. Describiuse o proceso de conservación do peixe e o marisco.

– CA3.5. Almacenouse e conservouse o peixe ou o marisco segundo o procedemento establecido, garantindo a súa rastrexabilidade.

– CA3.6. Describíronse e aplicáronse as normas hixiénico-sanitarias na selección, na clasificación e na conservación, para reducir riscos e danos ao produto.

#### 4.8.2.2 Contidos básicos

##### BC1. Desenmalle, baleiramento e conservación de capturas

• Envases ou viveiros. Limpeza e disposición para recibir a captura asegurando as condicións hixiénicas.

• Desenmalle ou extracción do peixe ou o marisco: pautas para evitar a súa deterioración.

• Recollida e almacenamento da arte. Limpeza e repaso dos utensilios de marisqueo.



- Utensilios de marisqueo en flotación. Limpeza e disposición de inxectores, parafuso sen fin e cribas das dragas en orde de traballo para seren novamente utilizados.

- Encarnado e cerrado das nasas.

- Especificacións de seguridade aplicables.

BC2. Iniciativa emprendedora nos labores de pesca con artes de enmalle e nos labores de marisqueo

- A persoa emprendedora nos labores de pesca con artes de enmalle e nos labores de marisqueo.

- Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación nos labores de pesca con artes de enmalle e nos labores de marisqueo.

- O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada cos labores de pesca con artes de enmalle e cos labores de marisqueo.

BC3. Capturas de pesca: selección, clasificación e conservación

- Capturas habituais de pesca da zona.

- Selección e clasificación das capturas de pesca; fixación con cintas as pinzas dos mariscos que así o requiran; clasificación das capturas manualmente por especie, calibre e estado de frescura para a súa posterior etiquetaxe coa calidade correspondente ás súas características.

- Movemento de pesos a bordo.

- Embarque, desembarque e estiba do peixe, a arte de pesca, os equipamentos e as provisións.

- Almacenamento e conservación do peixe ou o marisco. Selección, clasificación e conservación respectando as normas hixiénico-sanitarias para reducir riscos e danos ao produto, e rexeitando a parte que non estea amparada polo establecido na normativa.

- Normas hixiénico-sanitarias na selección, clasificación e conservación do peixe e marisco.



- Hixiene persoal.
- Saúde do persoal manipulador.
- Prácticas hixiénicas para a manipulación de alimentos.
- Tipos de peixe e a súa composición.
- Características dos mariscos segundo o código alimentario español.
- Métodos de conservación do peixe e o marisco.
- Efecto da hixiene durante a manipulación.

#### 4.8.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as actividades relacionadas coa pesca con artes de enmalle e marisqueo en buques pesqueiros.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Manobra de largada e viraxe de artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo.
- Desenmalle, baleiramento e conservación de capturas.
- Mantemento de artes menores, nasas e o resto dos equipamentos de marisqueo.

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

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

- Actividades de pesca con artes menores e actividades de marisqueo a bordo do buque.
- Importancia da prevención de riscos laborais e ambientais.



#### 4.9 Módulo profesional: Mantemento de motores en barcos de pesca

- Código: MP3142.

- Duración: 204 horas.

##### 4.9.1 Unidade formativa 1: Sistemas e equipamentos auxiliares da sala de máquinas

- Código: MP3142\_12.

- Duración: 120 horas.

##### 4.9.1.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Prepara os sistemas e as instalacións auxiliares de auga, combustible e aceites para facilitar o abastecemento de fluídos ao motor principal e sistemas auxiliares, seguindo instrucións.

- CA1.1. Identificáronse os sistemas e os seus compoñentes utilizando os planos.

- CA1.2. Describiuse o proceso de trasfega e o uso dos sistemas.

- CA1.3. Púxose en marcha a trasfega de fluído tomando as precaucións establecidas no procedemento (niveis, temperaturas, válvulas abertas e pechadas, e caudais).

- CA1.4. Obtivéronse as capacidades dos tanques de fluídos, empregando as táboas de capacidades dos tanques de almacén.

- CA1.5. Obtivéronse as sondas nos tanques ao inicio e ao final de trasfegas.

- CA1.6. Puxéronse en marcha as bombas de trasfega, controlando consumo eléctrico, presión de aspiración e descarga, e mantendo o caudal durante o proceso.

- CA1.7. Aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais aplicables durante as operacións de enchemento e recarga de combustible, aceite e auga.

- CA1.8. Mantivéronse en bo uso as válvulas e os equipamentos dos sistemas.



– CA1.9. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais na preparación do abastecemento de fluídos ao motor principal e sistemas auxiliares.

• RA2. Prepara as depuradoras de aceite e combustible consonte as directrices e evitando contaminacións.

– CA2.1. Describiuse o funcionamento xeral das depuradoras.

– CA2.2. Identificáronse os compoñentes das depuradoras e describiuse a súa función.

– CA2.3. Describiuse o proceso de desmontaxe e montaxe dos compoñentes das depuradoras.

– CA2.4. Desmontouse e montouse a depuradora.

– CA2.5. Realizáronse as operacións de limpeza das depuradoras de aceite e combustible.

– CA2.6. Describiuse a necesidade e a importancia da depuración de combustible e aceites.

– CA2.7. Describiuse a importancia do autodisparo nas purificadoras.

– CA2.8. Describiuse como se realiza o proceso de ceba.

– CA2.9. Puxéronse en servizo as depuradoras.

– CA2.10. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais na limpeza das depuradoras.

• RA3. Realiza operacións de vixilancia e comprobación da sala de máquinas.

– CA3.1. Describíronse os parámetros e os aspectos que se deben comprobar no motor principal e os sistema de lubricación/refrixeración, aire/refrixeración e auga/refrixeración.

– CA3.2. Describíronse os parámetros e os aspectos que se deben comprobar no sistema de aire para servizos: funcionamento do compresor, presión, nivel de aceite, cambio de filtros, válvulas, depósito e purga aire. Operacións de mantemento.





- CA3.3. Describiuse o funcionamento do servomotor.
- CA3.4. Describiuse o funcionamento xeral dos tanques de seladura entre a bucina e o eixe portahélice, e comprobacións que haxa que realizar.
- CA3.5. Identificáronse os compoñentes principais do servomotor e describíronse as observacións que haxa que realizar e os parámetros para comprobar durante o funcionamento.
- CA3.6. Describiuse o funcionamento do xerador de auga e as posibles avarías.
- CA3.7. Identificáronse os compoñentes principais do xerador de vapor e describiuse a súa función, os parámetros para controlar e as actuacións que se deben realizar na posta en marcha e durante o funcionamento.
- CA3.8. Describiuse o proceso de posta en marcha dunha bomba dun sistema auxiliar e a súa integración en servizo.
- CA3.9. Describíronse as operacións xerais que hai que realizar en manobra e navegación na sala de máquinas.
- CA3.10. Identificáronse e describíronse as alarmas acústicas e visuais máis importantes da sala de máquinas e a súa importancia.
- CA3.11. Describíronse as actuacións que hai que realizar en caso de alarmas de emerxencia críticas e xerais da sala de máquinas.
- CA3.12. Describiuse como se efectúa o cambio de tanques de combustible de uso diario e o seu enchemento.
- CA3.13. Describiuse o protocolo de comunicacións na sala de máquinas.
- CA3.14. Utilizáronse os sistemas de comunicación internos da sala de máquinas e co exterior, seguindo o protocolo establecido.
- CA3.15. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de seguridade e de prevención de riscos laborais e ambientais durante as operacións de vixilancia e comprobación da sala de máquinas.



- RA4. Realiza as operacións de mantemento de uso no motor principal e nos sistemas auxiliares da sala de máquinas, utilizando os equipamentos e os medios requiridos.
  - CA4.1. Identificáronse as ferramentas e os equipamentos básicos do taller, e describiuse o seu funcionamento.
  - CA4.2. Realizáronse as operacións básicas de mantemento en relación co motor principal e os equipamentos auxiliares da sala de máquinas, empregando as ferramentas e os equipamentos requiridos.
  - CA4.3. Identificáronse os medios específicos empregados para o levantamento e o traslado de elementos na sala de máquinas, e describiuse o seu uso e o seu funcionamento.
  - CA4.4. Describiuse o funcionamento e o uso de roscas hidráulicas e medios auxiliares.
  - CA4.5. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais nas operacións de mantemento de uso no motor principal e nos sistemas auxiliares da sala de máquinas.

#### 4.9.1.2 Contidos básicos

##### BC1. Sistemas e instalacións auxiliares de auga, combustible e aceites

- Interpretación de planos de sistemas auxiliares, os sistemas e os seus compoñentes.
- Proceso de trasfega de fluídos e uso dos sistemas.
  - Especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais aplicables durante as trasfegas de fluídos.
  - Lectura de capacidades dos tanques de fluídos, empregando as táboas de capacidades.
  - Posta en marcha de bombas. Importancia do control de consumo eléctrico, a presión de aspiración e a descarga.
  - Mantemento do funcionamento de válvulas e equipamentos dos sistemas de trasfega.



BC2. Sistema de depuración de combustible e aceite

- Depuradoras: constitución e identificación.
- Proceso de desmontaxe e montaxe de compoñentes da depuradora.
- Seguridades.

BC3. Operacións de vixilancia e comprobación da sala de máquinas

- Funcións do/da mariñeiro/a de máquinas.
- Nomenclatura de equipamentos e maquinaria en español e inglés.
- Aspectos xerais de garda e ordes ao/á mariñeiro/a de máquinas en español e inglés.
- Parámetros e aspectos se deben comprobar no motor principal. Sistemas de lubricación/refrixeración, aire/refrixeración e auga/refrixeración.
- Instrumentos de control. Lectura.
- Motores eléctricos e bombas.
- Servomotor.
- Tanques de seladura entre a bucina e o eixe portahélice.
- Xerador de auga.
- Sistema de frío.
- Sistema de achique sentinas.
- Hidróforo.
- Sistema de auga sanitaria.
- Operacións xerais para realizar na sala de máquinas durante a manobra e navegación.



- Alarmas acústicas e visuais máis importantes da sala de máquinas: identificación.
- Xeradores de vapor.
- Cadro de obrigas e consignas en casos de emerxencia.
- Protocolo de comunicacións na sala de máquinas.

BC4. Operacións de mantemento da sala de máquinas: uso de equipamentos e medios requiridos

- Ferramentas básicas do taller (chaves, desaparafusadores, martelos, ferramentas para cortar, xirar e golpear; extractores, etc.): identificación e uso.

- Uso de ferramentas e equipamentos nas operacións básicas de mantemento na sala de máquinas.

- Medios específicos empregados para o levantamento e o traslado de elementos na sala de máquinas.

- Roscas hidráulicas.

- Sinalización de seguridade na cámara de máquinas.

- Linguaxe normalizada (OMI).

- Cadro de obrigas e consignas en casos de emerxencia.

- Riscos profesionais e factores de risco derivados da actividade.

- Equipamentos de protección individual empregados (casco, xeonlleiras, luvas e calzado antiesvaradío): características e uso.

- Elementos de seguridade colectivos en sala de máquinas: extintores e mangas contra incendios.

- Protección do medio mariño e os seus recursos.



#### 4.9.2 Unidade formativa 2: Motores de combustión interna

- Código: MP3142\_22.

- Duración: 84 horas.

##### 4.9.2.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1.1. Prepara o motor principal, os sistemas asociados e os sistemas auxiliares de máquinas para situacións de manobra e situación estable de navegación, seguindo instrucións.

- CA1.1. Describiuse o funcionamento xeral dos motores térmicos de combustión interna.

- CA1.2. Describíronse as anomalías máis importantes que se producen no funcionamento do motor principal e dos sistemas auxiliares.

- CA1.3. Identificáronse os principais compoñentes do motor principal e dos sistemas auxiliares da sala de máquinas, e describiuse o seu funcionamento.

- CA1.4. Identificáronse os compoñentes principais do circuíto de arranque e describiuse o seu funcionamento.

- CA1.5. Identificáronse os elementos do circuíto de engraxamento do motor principal e dos circuítos auxiliares de lubricación, e describiuse o seu funcionamento.

- CA1.6. Identificáronse os elementos do circuíto de refrixeración do motor principal e dos circuítos auxiliares, e describiuse o seu funcionamento.

- CA1.7. Comprobáronse os parámetros de funcionamento do motor principal e dos sistemas auxiliares.

- CA1.8. Describíronse posibles anomalías de funcionamento do motor principal e dos sistemas auxiliares.

- CA1.9. Comprobouse que o engraxamento e a refrixeración dos elementos do motor principal e dos sistemas auxiliares se efectúa correctamente.



– CA1.10. Revisáronse e engraxáronse as válvulas dos sistemas auxiliares.

– CA1.11. Identificáronse e aplicáronse as especificacións de prevención de riscos laborais e ambientais na preparación do motor principal, os sistemas asociados e os sistemas auxiliares de máquinas.

#### 4.9.2.2 Contidos básicos

BC1. Preparación do motor principal, os sistemas asociados e os sistemas auxiliares para situacións de manobra e situación estable de navegación

- Funcionamento xeral dos motores térmicos de combustión interna.
- Identificación dos compoñentes principais do motor térmico e os seus sistemas auxiliares: funcionamento.
- Circuito de arranque.
- Circuito de engraxamento do motor principal e dos circuitos auxiliares de lubricación.
- Circuito de refrixeración do motor principal e circuitos auxiliares.
- Parámetros de funcionamento do motor principal e dos sistemas auxiliares.
- Anomalías principais que se poden dar no funcionamento do motor principal e dos sistemas auxiliares.
- Importancia do engraxamento e da refrixeración dos elementos do motor principal e dos sistemas auxiliares: comprobacións.

#### 4.9.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as actividades auxiliares de mantemento do motor principal e os seus sistemas auxiliares en buques de pesca e mercantes e, de ser o caso, realizar gardas de máquinas como mariñeiro/a.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Uso de sistemas e instalacións auxiliares de auga, combustible e aceites.



- Emprego de sistemas de depuración de combustible e aceite.
- Preparación do motor principal para manobras e navegación.
- Vixilancia e comprobación da sala de máquinas en manobra e navegación.
- Mantemento auxiliar da sala de máquinas.

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

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

- Posta en marcha e servizo do motor principal e os seus sistemas auxiliares.
- Parámetros para controlar do motor principal e dos sistemas auxiliares durante manobra e navegación.
- Normas de prevención de riscos laborais e ambientais aplicables.

#### 4.10 Módulo profesional: Seguridade e primeiros auxilios en barcos de pesca

- Código: MP3143.
- Duración: 58 horas.

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

- RA1. Actúa nos exercicios de abandono de buque e supervivencia no mar no posto asignado.
  - CA1.1. Identificáronse as partes principais do buque.
  - CA1.2. Identificáronse e localizáronse os dispositivos salvavidas do buque e o equipamento de protección persoal e das embarcacións de supervivencia, utilizando o cadro orgánico do buque, e describíronse as súas características e o seu uso.



- CA1.3. Entendeuse a necesidade de realizar exercicios periódicos a bordo.
- CA1.4. Comprobouse que se detivera o buque.
- CA1.5. Identificouse a chamada de exercicio.
- CA1.6. Describiuse a importancia das comunicacións existentes a bordo.
- CA1.7. Identificouse a radiobaliza e describiuse como se activa esta manualmente.
- CA1.8. Colocouse o chaleco salvavidas e o traxe de supervivencia correctamente.
- CA1.9. Lanzouse á auga de xeito seguro desde certa altura.
- CA1.10. Nadouse levando posto o chaleco salvavidas e sen el.
- CA1.11. Describiuse a importancia de dispor cada persoa dunha luz para o seu uso na noite.
- CA1.12. Amarrouse a bordo a driza da balsa salvavidas antes de lanzala á auga.
- CA1.13. Léronse as instrucións da balsa e lanzouse á auga.
- CA1.14. Realizáronse exercicios de inflado.
- CA1.15. Adrizouse unha balsa salvavidas invertida levando posto o chaleco salvavidas.
- CA1.16. Comprobouse que leve unha baliza cada persoa.
- CA1.17. Describiuse a importancia de embarcar por parellas, de acomodarse a bordo e de manter seca a embarcación, así como as comprobacións que se deben realizar (inflado e válvulas).
- CA1.18. Describíronse as actuacións no mar e a bordo das embarcacións de supervivencia.
- CA1.19. Describíronse os principais perigos para as persoas superviventes.





- CA1.20. Subiuse a unha embarcación de supervivencia levando posto o chaleco salvavidas.
- CA1.21. Largouse unha ánora flotante.
- CA1.22. Descríronse as primeiras medidas para tomar nas embarcacións de supervivencia, para aumentar a probabilidade de sobrevivir.
- CA1.23. Realizouse o manexo dunha embarcación de supervivencia.
- CA1.24. Utilizáronse sinais pirotécnicos.
- RA2. Actúa nos exercicios de prevención e loita contra incendios de acordo co plan de emerxencia, no posto asignado.
- CA2.1. Identificouse no cadro orgánico do buque o comportamento que se debe adoptar neste tipo de emerxencia, así como o tipo de sinal que se emprega.
- CA2.2. Identificáronse e localizáronse os dispositivos de loita contra incendios e as vías de evacuación en caso de emerxencias.
- CA2.3. Identificáronse e describíronse os símbolos OMI contra incendios.
- CA2.4. Identificáronse os tipos de materiais inflamables a bordo.
- CA2.5. Describiuse o triángulo de lume e os elementos que interveñen nel.
- CA2.6. Describiuse o proceso de combustión e os riscos de que se produza e propague un incendio.
- CA2.7. Descríronse os problemas de seguridade en espazos pechados.
- CA2.8. Descríronse os problemas de traballar a altas temperaturas.
- CA2.9. Descríronse as medidas que se deben adoptar a bordo dos barcos en caso de incendio.
- CA2.10. Describiuse como se clasifican os incendios.
- CA2.11. Utilizáronse extintores de distintos tipos para apagar pequenos lumes.



- CA2.12. Apagáronse lumes con auga utilizando o chorro e a aspersion da manga, mediante lanzas.
- CA2.13. Apagáronse lumes utilizando espuma ou outro axente químico.
- CA2.14. Loitouse contra o lume nun espazo pechado e en presenza de fume.
- CA2.15. Extinguiuse un incendio con brétema ou outro axente apropiado.
- CA2.16. Identificáronse os equipamentos de loita contra incendios e a súa situación a bordo.
- CA2.17. Utilizouse o equipamento de protección persoal e o equipamento respiratorio para a loita contra incendios e as operacións de rescate.
- CA2.18. Describíronse os métodos, os axentes e os procedementos en loita contra incendios.
- CA2.19. Actuouse nos exercicios contra incendios de acordo co posto asignado no cadro orgánico.
- RA3. Actúa nos exercicios de primeiros auxilios colaborando na aplicación de medidas requiridas.
  - CA3.1. Describiuse de forma xeral a estrutura e o funcionamento do corpo humano.
  - CA3.2. Describiuse de forma xeral o procedemento de valoración inicial da posible vítima de accidente e as técnicas exploratorias básicas.
  - CA3.3. Tomáronse as constantes vitais (frecuencia cardíaca/pulso, frecuencia respiratoria e temperatura).
  - CA3.4. Describiuse en que consiste a asfixia e a parada cardíaca.
  - CA3.5. Actuouse segundo os requirimentos nos casos de asfixia e parada cardiorrespiratoria en exercicios de simulación.
  - CA3.6. Describiuse o que é unha hemorraxia, os seus tipos e a actuación en casos de hemorraxias.



- CA3.7. Trátáronse as posibles hemorragias aplicando o procedemento establecido en exercicios de simulación.
- CA3.8. Descríbóronse os tipos de feridas e queimaduras, así como a actuación requirida.
- CA3.9. Trátáronse as posibles feridas e queimaduras aplicando o procedemento establecido en exercicios de simulación.
- CA3.10. Descríbóronse os traumatismos que se poden producir e o tratamento que se debe dar.
- CA3.11. Descríbiuse a colocación das persoas accidentadas.
- CA3.12. Trátáronse as posibles persoas accidentadas e se trasladouse a vítima segundo procedemento en exercicios de simulación.
- CA3.13. Descríbóronse os posibles problemas debido ao abuso de drogas e o alcohol.
- CA3.14. Descríbóronse os problemas derivados da fatiga.
- CA3.15. Descríbóronse os problemas causados polo ruído a bordo.
- CA3.16. Descríbóronse os problemas que pode causar a falta de iluminación.

#### 4.10.2 Contidos básicos

##### BC1. Abandono do buque e supervivencia no mar

- Cadro orgánico. Tipos de emerxencias.
- Tipos de comunicacións a bordo.
- Dispositivos salvavidas do buque.
- Procedemento de abandono de buque. Sinais e alarmas.
- Exercicios na auga.
- Exercicios periódicos de supervivencia a bordo.



- Lugar e posto de reunión.
- Radiobaliza.
- Principios de supervivencia: necesidade de pór roupa de abrigo, chalecos salvavidas ou traxe de supervivencia. Uso de lanternas.

- Tipos de chalecos salvavidas.
- Procedemento de lanzamento de balsas e botes salvavidas.
- Sinais pirotécnicos de socorro: RLS por satélite e RESAR.
- Falsas alertas de socorro.

#### BC2. Prevención e loita contra incendios

- Cadro orgánico.
- Exercicios periódicos de contra incendios a bordo.
- Dispositivos de loita contra incendios.
- Tipos de lanzas para mangas.
- Tipos de conexións para mangas.
- Hidrantes.
- Vías de evacuación
- Símbolos OMI contra incendios.
- Proceso de combustión e riscos de que se produza e se propague un incendio.
- Medidas que deben adoptarse a bordo dos barcos en caso de incendio.
- Procedementos de extinción de incendios e clasificación dos axentes extintores.
- Equipamentos de loita contra incendios.



- Equipamento de protección persoal e equipamento respiratorio para a loita contra incendios e operacións de rescate.

- Sistemas automáticos de alarma.

#### BC3. Primeiros auxilios no buque

- Corpo humano.
- Procedemento de valoración inicial da posible vítima de accidente.
- Posición de seguridade.
- Constantes vitais.
- Asfixia e parada cardíaca: actuacións.
- Hemorragias: tipos e a actuación.
- Feridas e queimaduras: tipos e a actuación requirida.
- Traumatismos que se poden producir e tratamento que se debe dar.
- Material sanitario a bordo: uso xeral. Administración de medicamentos e caixas de primeiros auxilios a bordo. Diferenciación entre o concepto de principio activo e de nome comercial. Xeito correcto de administración de medicamentos por diferentes vías. Importancia das incompatibilidades entre medicamentos, efectos secundarios e caducidade. Importancia da asepsia.

#### 4.10.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar as actividades relacionadas coa seguridade e os primeiros auxilios en barcos de pesca.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Abandono de buque e supervivencia no mar.
- Prevención e loita contra incendios.



- Primeiros auxilios no buque.

A formación do módulo relaciónase co obxectivo xeral h) do ciclo formativo e coa competencia profesional, persoal e social h). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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

- Actividades de abandono de buque e supervivencia.
- Actividades de prevención e loita contra incendios.
- Actividades de primeiros auxilios a bordo dos buques de pesca.

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

- Código: MP3144.
- Duración: 320 horas.

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

- RA1. Realiza operacións auxiliares de manobra a bordo de barco de pesca, seguindo as instrucións.

- CA1.1. Preparáronse os cabos, os cables, as cadeas, as defensas e os demais elementos para as manobras.

- CA1.2. Utilizáronse os elementos de manobra, segundo as ordes da superioridade.

- CA1.3. Utilizouse o tipo de nó requirido pola operación.

- CA1.4. Empregáronse as normas de prevención de riscos laborais e de seguridade nas manobras realizadas.



- RA2. Realiza gardas de navegación e o goberno de barcos de pesca, seguindo instrucións do/da oficial de garda.
  - CA2.1. Realizáronse as comunicacións co/coa oficial de garda, de xeito claro e conciso.
  - CA2.2. Atendéronse as indicacións dos equipamentos de navegación e comunicouse calquera incidencia digna de mención.
  - CA2.3. Detectáronse e comunicáronse axiña ao/á oficial de garda os posibles sinais acústicos e luminosos, ou outros obxectos avistados.
- RA3. Realiza manobras de largada e viraxe de artes e/ou de palangres, seguindo instrucións da persoa responsable.
  - CA3.1. Preparouse o equipamento auxiliar, as maquiñas, os carreteis, os haladores e o gancho de disparo para a operación de largada.
  - CA3.2. Manexouse de xeito seguro durante a operación de largada o equipamento auxiliar, as maquiñas, os carreteis, os haladores e o gancho de disparo, atendendo ás indicacións.
  - CA3.3. Empregáronse as normas de prevención de riscos laborais e de seguridade nas manobras de largada e viraxe de artes de cerco.
- RA4. Prepara os sistemas e as instalacións auxiliares de auga, combustible e aceites do motor principal e dos sistemas auxiliares, seguindo instrucións.
  - CA4.1. Identificáronse os compoñentes, utilizando os planos dos sistemas auxiliares, dos sistemas e os seus compoñentes.
  - CA4.2. Obtivéronse as capacidades dos tanques de fluídos, empregando as táboas de capacidades dos tanques de almacén.
  - CA4.3. Preparouse o motor principal e os sistemas auxiliares de combustible, lubricación, refrixeración auga, aceite e aire para pór en funcionamento o motor.
  - CA4.4. Empregáronse as normas de prevención de riscos laborais e de seguridade na preparación dos sistemas auxiliares.



- RA5. Realiza as operacións de mantemento de uso no motor principal e nos sistemas auxiliares da sala de máquinas, utilizando os equipamentos e os medios requiridos, seguindo instrucións da persoa responsable.

- CA5.1. Realizáronse as operacións básicas mantemento (limpeza, cambios de filtros, etc.) relacionadas coa sala de máquinas, empregando as ferramentas e os equipamentos requiridos.

- CA5.2. Empregáronse as normas de prevención de riscos laborais e de seguridade nas operacións de mantemento.

- RA6. Realiza operacións de vixilancia e comprobación da sala de máquinas, seguindo instrucións da persoa responsable.

- CA6.1. Rexistráronse e valoráronse todos os parámetros de funcionamento do motor principal e dos servizos auxiliares da sala de máquinas.

- RA7. Actúa nos exercicios de abandono do buque, supervivencia e contra incendios realizados no buque.

- CA7.1. Actuouse seguindo o protocolo establecido.

#### 4.11.2 Orientacións pedagóxicas

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

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

#### 5.1. Espazos

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

Espazo formativo	Superficie en m <sup>2</sup> (30 alumnos/as)	Superficie en m <sup>2</sup> (20 alumnos/as)	Grao de utilización
Aula polivalente.	60	40	40 %
Espazo de redaría.	220	140	20%
Espazo de mantemento de máquinas/taller mecánico.	70	50	25%
Aula de seguridade marítima e primeiros auxilios.	90	60	15%





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

O grao de utilización expresa en tanto por cento e con carácter orientativo a ocupación en horas do espazo prevista para a impartición das ensinanzas no centro educativo, por un grupo de alumnado, respecto da duración total destas. O centro educativo, no exercicio da súa autonomía e en función da distribución horaria semanal dos módulos profesionais e da titoría, poderá determinar outro grao de utilización.

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

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

## 5.2. Equipamentos mínimos

Espazo formativo	Equipamentos
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamentos audiovisuais.</li> <li>Equipamentos informáticos en rede e con conexión a internet. Software de aplicación.</li> </ul>
Espazo de redaría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos para aparellos.</li> <li>Elementos para nasas.</li> <li>Elementos artes de enmalle e deriva, de cerco e de arrastre.</li> <li>Elementos de reparación e montaxe de utensilios, aparellos e artes.</li> <li>Cables e cabos de diferentes tipos.</li> <li>Equipamentos e medios de seguridade.</li> </ul>
Espazo de mantemento de máquinas/taller mecánico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamentos e compoñentes varios do buque.</li> <li>Ferramentas e utensilios de traballo.</li> <li>Mesa de traballo con parafuso de mesa.</li> <li>Equipamento de soldaxe e oxicorte.</li> <li>Equipamentos e medios de seguridade.</li> </ul>



Espazo formativo	Equipamentos
Aula de seguridade marítima e primeiros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamentos de seguridade e protección.</li> <li>• Equipamentos de detección e extinción de incendios.</li> <li>• Medios de salvamento.</li> <li>• Paquete de supervivencia.</li> <li>• Caixa de primeiros auxilios.</li> <li>• Equipamentos de resucitación cardiopulmonar.</li> <li>• Equipamento de curas.</li> <li>• Manequín de prácticas.</li> <li>• Mangas.</li> <li>• Extintores.</li> <li>• Lanzas de diferentes tipos.</li> <li>• Chalecos salvavidas.</li> <li>• Traxe de supervivencia.</li> <li>• Aro salvavidas.</li> </ul>

## 6. Profesorado

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

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3138. Actividades en cubertas de barcos de pesca.</li> <li>• MP3139. Pesca con palangre, arrastre e cerco.</li> <li>• MP3140. Mantemento de equipamentos auxiliares en barcos de pesca.</li> <li>• MP3141. Pesca con artes de enmalle e marisqueo.</li> <li>• MP3142. Mantemento de motores en barcos de pesca.</li> <li>• MP3143. Seguridade e primeiros auxilios en barcos de pesca.</li> </ul>	Especialidade: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas, Servizos e Producción.</li> </ul> Outros: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesorado especialista, de ser o caso.</li> </ul>	Profesorado técnico de formación profesional.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3144. Formación en centros de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas, Servizos e Producción.</li> </ul>	



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
MP3138. Actividades en cubertas de barcos de pesca. MP3139. Pesca con palangre, arrastre e cerco. MP3140. Mantemento de equipamentos auxiliares en barcos de pesca. MP3141. Pesca con artes de enmalle e marisqueo. MP3142. Mantemento de motores en barcos de pesca. MP3143. Seguridade e primeiros auxilios en barcos de pesca. MP3144. Formación en centros de traballo.	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"> <li>• MP3138. Actividades en cubertas de barcos de pesca.</li> <li>• MP3139. Pesca con palangre, arrastre e cerco.</li> <li>• MP3140. Mantemento de equipamentos auxiliares en barcos de pesca.</li> <li>• MP3141. Pesca con artes de enmalle e marisqueo.</li> <li>• MP3142. Mantemento de motores en barcos de pesca.</li> <li>• MP3143. Seguridade e primeiros auxilios en barcos de pesca.</li> <li>• MP3144. Formación en centros de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomado/a, enxeñeiro/a técnico/a ou arquitecto/a técnico/a, ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.</li> </ul>

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

Módulos profesionais	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3138. Actividades en cubertas de barcos de pesca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0010_1: contribuir ás operacións básicas de cuberta nunha embarcación pesqueira.</li> <li>• UC0011_1: realizar as gardas de navegación e goberno do buque.</li> </ul>



Módulos profesionais	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3141. Pesca con artes de enmalle e marisqueo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0734_1: realizar as actividades extractivas da pesca e marisqueo en flotación con artes menores, nasas e equipamentos de marisqueo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3139. Pesca con palangre, arrastre e cerco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0012_1: realizar as actividades extractivas da pesca con palangre, arrastre e cerco.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3142. Mantemento de motores en barcos de pesca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0731_1: realizar operacións auxiliares de mantemento do motor principal do buque e os seus sistemas, e as gardas na cámara de máquinas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3140. Mantemento de equipamentos auxiliares en barcos de pesca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0732_1: realizar operacións básicas de mantemento de máquinas auxiliares, elementos e equipamentos do buque, en flotación e en seco.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP3143. Seguridade e primeiros auxilios en barcos de pesca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UC0733_1: actuar en emerxencias marítimas e aplicar as normas de seguridade no traballo.</li> </ul>

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

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

- Electricidade e Electrónica.
- Informática e Comunicacions.
- Fabricación Mecánica.
- Instalación e Mantemento.
- Enerxía e Auga.
- Industrias Extractivas.
- Marítimo-pesqueira.
- Química.
- Transporte e Mantemento de Vehículos.
- Madeira, Moble e Cortiza.



– Edificación e Obra Civil.

### 9. Distribución horaria

Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo de formación profesional básica de Actividades marítimo-pesqueiras

Curso	Módulo profesional	Duración horas
1º	• MP3009. Ciencias aplicadas I.	175
1º	• MP3011. Comunicación e sociedade I.	206
1º	• MP3140. Mantemento de equipamentos auxiliares en barcos de pesca	267
1º	• MP3142. Mantemento de motores en barcos de pesca.	204
1º	• MP3143. Seguridade e primeiros auxilios en barcos de pesca.	58
Total 1º (FCE)		910
2º	• MP3012. Comunicación e sociedade II.	135
2º	• MP3019. Ciencias aplicadas II.	162
2º	• MP3138. Actividades en cubertas de barcos de pesca.	135
2º	• MP3139. Pesca con palangre, arrastre e cerco.	141
2º	• MP3141. Pesca con artes de enmalle e marisqueo	135
Total 2º (FCE)		708
2º	• MP3144. 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



Módulo profesional	Unidades formativas	Duración horas
• 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
• MP3138. Actividades en cubertas de barcos de pesca.	• MP3138_12. Operacións de manobra, carga, estiba e mantemento da cuberta.	67
	• MP3138_22. Operacións de goberno, atraque, desatraque e ancoraxe.	68
• MP3139. Pesca con palangre, arrastre e cerco.	• MP3139_12. Operacións de manobra, largada, viraxe e mantemento de aparellos de palangre, arrastre e cerco.	106
	• MP3139_22. Operacións de manipulación e conservación de capturas con palangre, arrastre e cerco, con hixiene e seguridade.	35
• MP3140. Mantemento de equipamentos auxiliares en barcos de pesca	• MP3140_13. Operacións de mantemento básico.	80
	• MP3140_23. Técnicas de soldadura.	87
	• MP3140_33. Técnicas de mecanizado.	100
• MP3141. Pesca con artes de enmalle e marisqueo	• MP3141_12. Operacións de manobra, largada e viraxe de artes de enmalle, nasas e equipamentos de marisqueo.	98
	• MP3141_22. Operacións de manipulación e conservación de capturas con artes de enmalle e marisqueo, con hixiene e seguridade.	37
• MP3142. Mantemento de motores en barcos de pesca.	• MP3142_12. Sistemas e equipamentos auxiliares da sala de máquinas.	120
	• MP3142_22. Motores de combustión interna.	84

