

## ANEXO IV

### **Currículo do ciclo formativo de formación profesional básica do título profesional básico en Informática e Comunicacións**

#### **1. Identificación do título.**

O título profesional básico en Informática e Comunicacións queda identificado polos seguintes elementos:

- Denominación: Informática e Comunicacións.
- Nivel: formación profesional básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: Informática e Comunicacións.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

#### **2. Perfil profesional.**

##### *2.1. Competencia xeral do título.*

A competencia xeral deste título consiste en realizar operacións auxiliares de montaxe e mantemento de sistemas microinformáticos, periféricos e redes de comunicación de datos, así como de equipamentos eléctricos e electrónicos, operando coa calidade indicada e actuando en condicións de seguridade e de protección ambiental, con responsabilidade e iniciativa persoal 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 deste título son as que se relacionan:

- a) Reunir os materiais para acometer a montaxe e/ou mantemento en sistemas microinformáticos e redes de transmisión de datos.
- b) Realizar operacións auxiliares de montaxe de sistemas microinformáticos e dispositivos auxiliares en condicións de calidade.
- c) Realizar operacións auxiliares de mantemento e reparación de sistemas microinformáticos, garantindo o seu funcionamento.
- d) Realizar as operacións para o almacenamento e o transporte de sistemas, periféricos e consumibles, seguindo criterios de seguridade e catalogación.
- e) Realizar comprobacións rutineiras de verificación na montaxe e no mantemento de sistemas e/ou instalacións.
- f) Montar canalizacións para cableamento de datos en condicións de calidade e seguridade.

g) Tender o cableamento de redes de datos aplicando as técnicas e os procedementos normalizados.

h) Manexar as ferramentas do contorno de usuario proporcionadas polo sistema operativo e os dispositivos de almacenamento de información.

i) Manexar aplicacións ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sinxelos.

j) Resolver problemas predicibles relacionados cos ámbitos físico, social, persoal e produtivo, utilizando o razoamento científico e os elementos proporcionados polas ciencias aplicadas e sociais.

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

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

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

n) 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.

ñ) Comunicarse con claridade, precisión e fluidez en 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.

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

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

q) 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.

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

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

t) Asumir e cumprir as medidas de prevención de riscos e seguridade laboral na realización das actividades laborais, evitando danos persoais, laborais e ambien-

tais.

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

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

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

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

#### 2.3.1. Cualificacións profesionais completas:

a) Operacións auxiliares de montaxe e mantemento de sistemas microinformáticos, IFC361\_1 (Real decreto 1701/2007, do 14 de decembro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC1207\_1: realizar operacións auxiliares de montaxe de equipamentos microinformáticos.
- UC1208\_1: realizar operacións auxiliares de mantemento de sistemas microinformáticos.
- UC1209\_1: realizar operacións auxiliares con tecnoloxías da información e da comunicación.

b) Operacións auxiliares de montaxe e mantemento de equipamentos eléctricos e electrónicos, ELE481\_1 (Real decreto 144/2011, do 4 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

- UC1559\_1: realizar operacións de ensamblaxe na montaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos.
- UC1560\_1: realizar operacións de conexión na montaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos.
- UC1561\_1: realizar operacións auxiliares no mantemento de equipamentos eléctricos e electrónicos.

#### 2.4. *Contorno profesional.*

2.4.1. Estas persoas exercen a súa actividade por conta allea en empresas dedicadas á comercialización, a montaxe, o mantemento e a reparación de sistemas microinformáticos e de equipamentos eléctricos ou electrónicos, así como en empresas que utilicen sistemas informáticos, para a súa xestión.

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

- Axudante de montador/ora de antenas receptoras de televisión e satélite.
- Axudante de instalador/ora e reparador/ora de equipamentos telefónicos e telegráficos.
- Axudante de instalador/ora de equipamentos e sistemas de comunicación.

- Axudante de instalador/ora e reparador/ora de instalacións telefónicas.
- Axudante de montador/ora de sistemas microinformáticos.
- Axudante de mantemento de sistemas informáticos.
- Axudante de instalador/ora de sistemas informáticos.
- Axudante de instalador/ora de sistemas para transmisión de datos.
- Operador/ora de ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos.
- Auxiliar de mantemento de equipamentos eléctricos e electrónicos.
- Probador/ora axustador/ora de placas e equipamentos eléctricos e electrónicos.
- Montador/ora de compoñentes en placas de circuíto impreso.

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

a) O perfil profesional dentro do sector servizos, evoluciona cara a un persoal técnico moi especializado na solución dos problemas comúns en sistemas microinformáticos e redes locais, en pequenos contornos, onde esta figura pode actuar como axudante.

b) A evolución tecnolóxica tende a sistemas cada vez máis económicos, o que, unido ao abaratamento do acceso a internet, orixina que os sistemas informáticos sexan considerados como un recurso máis no fogar, e a asistencia técnica tende a realizarse no propio domicilio.

c) A teleoperación, a asistencia técnica remota e en liña e os telecentros configúranse como un elemento imprescindible na resposta á demanda de asistencia técnica.

d) As tarefas de montaxe e mantemento terán que se adaptar á normativa sobre os tratamentos e a xestión de residuos e axentes contaminantes.

e) A presenza activa de empresas en internet está a facer que aumente progresivamente o número de transaccións realizadas por este medio, o que fai que este perfil sexa cada vez máis demandado para colaborar na instalación e no mantemento de servizos sobre a rede.

f) Debido aos rápidos avances e cambios tecnolóxicos do sector, demándanse profesionais con actitudes favorables á autoformación.

## **3. Ensinanzas do ciclo formativo.**

### 3.1. *Obxectivos xerais do título.*

Os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

a) Identificar e organizar os compoñentes físicos e lóxicos que conforman un sistema microinformático e/ou unha rede de transmisión de datos, clasificándoos de acordo coa súa función, para os reunir segundo a súa finalidade.

b) Ensamblar e conectar compoñentes e periféricos utilizando as ferramentas adecuadas, aplicando procedementos e normas, para montar sistemas microinfor-

máticos e redes.

c) Aplicar técnicas de localización de avarías sinxelas nos sistemas e nos equipamentos informáticos seguindo pautas establecidas, para manter sistemas microinformáticos e redes locais.

d) Substituír e axustar compoñentes físicos e lóxicos para manter sistemas microinformáticos e redes locais.

e) Interpretar e aplicar as instrucións de catálogos de fabricantes de equipamentos e sistemas, para transportar e almacenar elementos e equipamentos de sistemas informáticos e redes.

f) Identificar e aplicar técnicas de verificación na montaxe e no mantemento seguindo pautas establecidas, para realizar comprobacións rutineiras.

g) Situar e fixar canalizacións e demais elementos dunha rede local con cables, sen fíos ou mixta, aplicando procedementos de montaxe e protocolos de calidade e seguridade, para instalar e configurar redes locais.

h) Aplicar técnicas de preparación, conformación e guía de cables, preparando os espazos e manexando equipamentos e ferramentas, para tender o cableamento en redes de datos.

i) Recoñecer e manexar as ferramentas do sistema operativo e dos periféricos, para realizar configuracións e resolver problemas, de acordo coas instrucións de fábrica.

j) Elaborar e modificar informes sinxelos e fichas de traballo, para manexar aplicacións ofimáticas de procesadores de texto.

k) Comprender os fenómenos que acontecen no ámbito natural mediante o coñecemento científico como un saber integrado, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar e resolver problemas básicos nos 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 ámbito 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 nos contornos 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 requirido de precisión, claridade e fluidez, utilizando os coñecementos sobre as linguas galega e castelá, para se comunicar no seu contexto social, na súa vida cotiá e na actividade laboral.

q) Desenvolver habilidades lingüísticas básicas en lingua estranxeira para se comunicar de xeito oral e 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, aplicándoos 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 da actividade profesional ou de índole 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 deberes como axente activo na sociedade, tendo en conta o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

### 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.
- MP3015. Equipamentos eléctricos e electrónicos.

- MP3016. Instalación e mantemento de redes para transmisión de datos.
- MP3019. Ciencias aplicadas II.
- MP3029. Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.
- MP3030. Operacións auxiliares para a configuración e a explotación.
- MP3032. Formación en centros de traballo.

Borrador

## 4. Desenvolvemento de módulos

---

### 4.1 Módulo profesional: Ciencias aplicadas I

- Código: MP3009.
- Duración: 175 horas.

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

- RA1. Resolve problemas matemáticos en situacións cotiás, utilizando os elementos básicos da linguaxe matemática e as súas operacións.
  - CA1.1. Identificáronse os tipos de números e utilizáronse para interpretar adecuadamente a información cuantitativa.
  - CA1.2. Realizáronse cálculos con eficacia mediante cálculo mental ou mediante algoritmos de lapis e calculadora (física ou informática).
  - CA1.3. Utilizáronse as TIC como medio de procura de información.
  - CA1.4. Operouse con potencias de expoñente natural e enteiro aplicando as propiedades.
  - CA1.5. Utilizouse a notación científica para representar números moi grandes ou moi pequenos e operar con eles.
  - CA1.6. Representáronse os números reais sobre a recta numérica.
  - CA1.7. Caracterizouse a proporción como expresión matemática.
  - CA1.8. Comparáronse magnitudes establecendo o seu tipo de proporcionalidade.
  - CA1.9. Utilizouse a regra de tres para resolver problemas nos que interveñen magnitudes directamente e inversamente proporcionais.
  - CA1.10. Aplicouse o xuro simple e composto en actividades cotiás.
- RA2. Recoñece as instalacións e o material de laboratorio e valóraos como recursos necesarios para a realización das actividades prácticas.
  - CA2.1. Identificáronse as técnicas experimentais que se vaian realizar.
  - CA2.2. Manipuláronse adecuadamente os materiais instrumentais do laboratorio.
  - CA2.3. Tivéronse en conta as condicións de hixiene e seguridade para as técnicas experimentais que se vaian realizar.
- RA3. Identifica propiedades fundamentais da materia nas formas en que se presenta na natureza, manexando as súas magnitudes físicas e as súas unidades fundamentais en unidades de sistema métrico decimal.
  - CA3.1. Describíronse as propiedades da materia.
  - CA3.2. Practicáronse os cambios de unidades de lonxitude, masa e capacidade.
  - CA3.3. Identificouse a equivalencia entre unidades de volume e capacidade.
  - CA3.4. Efectuáronse medidas en situacións reais utilizando as unidades do sistema métrico decimal e utilizando a notación científica.
  - CA3.5. Identificouse a denominación dos cambios de estado da materia.
  - CA3.6. identificáronse, con exemplos sinxelos, diferentes sistemas materiais homoxéneos e heteroxéneos.



- CA3.7. Identificáronse os estados de agregación nos que se presenta a materia e utilizáronse modelos cinéticos para explicar os cambios de estado.
- CA3.8. Identificáronse sistemas materiais en relación co seu estado na natureza.
- CA3.9. Recoñecéronse os estados de agregación dunha substancia dada a súa temperatura de fusión e de ebulición.
- CA3.10. Establecéronse diferenzas entre ebulición e evaporación utilizando exemplos sinxelos.
- RA4. Utiliza o método máis adecuado para a separación de compoñentes de mesturas sinxelas en relación co proceso físico ou químico en que se basea.
  - CA4.1. Identificouse e describiuse o que se considera substancia pura e mestura.
  - CA4.2. Establecéronse as diferenzas fundamentais entre mesturas e compostos.
  - CA4.3. Discrimináronse os procesos físicos e químicos.
  - CA4.4. Seleccionáronse, dunha listaxe de substancias, as mesturas, os compostos e os elementos químicos.
  - CA4.5. Aplicáronse de xeito práctico diferentes separacións de mesturas por métodos sinxelos.
  - CA4.6. Describíronse as características xerais básicas de materiais en relación coas profesións, utilizando as TIC.
  - CA4.7. Traballouse en equipo na realización de tarefas.
- RA5. Recoñece como a enerxía está presente nos procesos naturais, describindo fenómenos simples da vida real.
  - CA5.1. Identificáronse situacións da vida cotiá nas que se pon de manifesto a intervención da enerxía.
  - CA5.2. Recoñecéronse diversas fontes de enerxía.
  - CA5.3. Establecéronse grupos de fontes de enerxía renovable e non renovable.
  - CA5.4. Amosáronse as vantaxes e os inconvenientes (obtención, transporte e utilización) das fontes de enerxía renovables e non renovables, utilizando as TIC.
  - CA5.5. Aplicáronse cambios de unidades de enerxía.
  - CA5.6. Amosouse, en diferentes sistemas, a conservación da enerxía.
  - CA5.7. Describíronse procesos relacionados co mantemento do organismo e da vida nos que se aprecia claramente o papel da enerxía.
- RA6. Localiza as estruturas anatómicas básicas discriminando os sistemas ou os aparellos aos que pertencen e asociándoos ás funcións que producen no organismo.
  - CA6.1. Identificáronse e describíronse os órganos que configuran o corpo humano, e asociáronse ao sistema ou ao aparello correspondente.
  - CA6.2. Relacionouse cada órgano, sistema e aparello á súa función, e indicáronse as súas asociacións.
  - CA6.3. Describiuse a fisioloxía do proceso de nutrición e identificouse a función das estruturas anatómicas dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor.
  - CA6.4. Describiuse a fisioloxía do proceso de reprodución e identificouse a función das estruturas anatómicas do aparello reprodutor.
  - CA6.5. Detallouse como funciona o proceso de relación e identificouse a función das estruturas anatómicas dos sistemas nervioso e endócrino.
  - CA6.6. Utilizáronse ferramentas informáticas para describir adecuadamente aparellos e sistemas.

- RA7. Diferencia a saúde da doenza, relacionando os hábitos de vida coas doenzas máis frecuentes e recoñecendo os principios básicos de defensa contra elas.
  - CA7.1. Identificáronse situacións de saúde e de doenza para as persoas.
  - CA7.2. Describíronse os mecanismos encargados da defensa do organismo.
  - CA7.3. Identificáronse e clasificáronse as doenzas infecciosas e non infecciosas máis comúns na poboación, e recoñecéronse as súas causas, a súa prevención e os seus tratamentos.
  - CA7.4. Relacionáronse os axentes que causan as doenzas infecciosas habituais co contaxio producido.
  - CA7.5. Describiuse a acción das vacinas, dos antibióticos e doutras achegas da ciencia médica para o tratamento e a prevención de doenzas infecciosas.
  - CA7.6. Recoñeceuse o papel das campañas de vacinación na prevención de doenzas infecciosas.
  - CA7.7. Describiuse o tipo de doazóns e os problemas que se producen nos transplantes.
  - CA7.8. Recoñecéronse situacións de risco para a saúde relacionadas co contorno profesional máis próximo.
  - CA7.9. Deseñáronse pautas de hábitos saudables relacionados con situacións cotiás.
- RA8. Elabora menús e dietas equilibradas sinxelas diferenciando os nutrientes que conteñen e adaptándoos aos parámetros corporais e a situacións diversas.
  - CA8.1. Discrimínase entre o proceso de nutrición e o de alimentación.
  - CA8.2. Diferenciáronse os nutrientes necesarios para o mantemento da saúde.
  - CA8.3. Recoñeceuse a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico no coidado do corpo humano.
  - CA8.4. 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 intervéen.
- 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 j), k), l) e m). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias q), r), s), t), u), v) e w), 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, así como 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. 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.
- CA2.8. Seguíronse pautas de presentación de traballos escritos tendo en conta o contido, o formato e o público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado ao contexto.
- CA2.9. 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 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 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.
  - Estructuras subordinadas: substantivas, adxectivas e adverbiais.

##### 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 bidirecionalidade 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 cotiás, 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 e fitos principais.
  - Características esenciais da arte grega.
  - Cultura romana.
  - Características esenciais da arte romana.
  - As 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 m), n), ñ), o) e p). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias q), r), s), t), u), v) e w), 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, 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. 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.
  - CA1.5. 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, 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. Desenvolvéronse pautas sistematizadas na preparación de textos escritos que permiten mellorar a comunicación escrita.

- CA2.8. 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.
- CA2.9. 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.

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

- Traballos, informes, ensaios e outros textos académicos e científicos.
- Aspectos lingüísticos para ter en conta.
  - Rexistros comunicativos da lingua; 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. As perífrases verbais e a concordancia e a coherencia temporal e modal.
  - Sintaxe: complementos; frases compostas.
  - Estratexias para mellorar o interese da persoa receptora.

##### 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 dosámbitos persoal, público e profesional
  - CA1.1. Aplicáronse sistematicamente as estratexias de escoita activa para a comprensión global e específica das mensaxes recibidas, sen necesidade de entender todos os seus elementos.
  - CA1.2. Identificouse a intención comunicativa de mensaxes directas ou empregando un repertorio limitado de expresións, frases, palabras e marcadores de discurso, estruturadores (de apertura, continuidade e pechamento).
  - CA1.3. Identificouse o sentido global e as ideas principais do texto oral e de estruturas gramaticais básicas en oracións sinxelas, de situacións habituais frecuentes e de contido predicible e concreto.
  - CA1.4. Identificáronse trazos fonéticos e de entoación esenciais que axudan a entender o sentido global e as ideas principais e secundarias da mensaxe.
  - CA1.5. Realizáronse composicións e presentacións orais breves de acordo cun guión estruturado, aplicando o formato e os trazos propios de cada tipo de texto de ámbito persoal, público ou profesional.
  - CA1.6. Utilizáronse estruturas gramaticais básicas e marcadores de discurso para iniciar, enlazar, ordenar e finalizar o discurso en situacións habituais frecuentes e aspectos concretos.

- CA1.7. Expresouse a información usando unha entoación e unha pronuncia razoables, aceptándose as pautas e pequenas vacilacións.
- CA1.8. Amosouse unha actitude reflexiva e crítica acerca da información que supoña calquera tipo de discriminación.
- CA1.9. Identificáronse e valoráronse as normas de relación social e as normas de cortesía máis frecuentes dos países onde se fala a lingua estranxeira.
- CA1.10. Identificáronse e valoráronse os costumes ou as actividades cotiás da comunidade e do lugar de traballo onde se fala a lingua estranxeira.
- CA1.11. Identificáronse as principais actitudes e os comportamentos profesionais en situacións de comunicación habituais do ámbito profesional.
- RA2. Mantén conversas sinxelas e breves en lingua inglesa en situacións habituais e concretas, cara a cara ou por medios técnicos, do ámbito persoal, público e profesional, empregando estratexias de comunicación básica.
  - CA2.1. Dialogouse seguindo un guión sobre temas e aspectos concretos e frecuentes do ámbito persoal, público e profesional.
  - CA2.2. Describíronse, narráronse e explicáronse experiencias propias.
  - CA2.3. Escoitouse e dialogouse en interaccións sinxelas, cotiás da vida profesional, pública e persoal, solicitando e proporcionando información con certo detalle.
  - CA2.4. Mantívose a interacción utilizando diversas estratexias de comunicación esenciais para amosar o interese e a comprensión.
  - CA2.5. Utilizáronse estratexias de compensación para suplir carencias na lingua estranxeira (parafrasear, linguaxe corporal e axudas audiovisuais), para facilitar a comunicación entre as persoas interlocutoras.
  - CA2.6. Utilizáronse estruturas gramaticais e oracións sinxelas, e un repertorio esencial e limitado de expresións, frases, palabras frecuentes e marcadores de discurso lineais.
  - CA2.7. Expresouse con certa claridade, usando unha entoación e unha pronuncia razoables e comprensibles, aceptándose algunhas pausas e vacilacións, nun rexistro formal ou neutro e sempre que as condicións acústicas sexan boas e a mensaxe non estea distorsionada.
- RA3. Elabora textos breves e sinxelos con certo detalle en lingua inglesa relativos a situacións de comunicación habituais do ámbito persoal, público e profesional, aplicando estratexias de lectura comprensiva e desenvolvendo estratexias sistemáticas de composición.
  - CA3.1. Leuse o texto recoñecendo os trazos esenciais do xénero, a súa intención, o seu contexto e a súa estrutura, e interpretando o seu contido global e específico sen necesidade de entender todos os seus elementos.
  - CA3.2. 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 cotiáns dos ámbitos persoal e profesional.
- Tipos de textos e a súa estrutura.
- Recursos tecnolóxicos
- Recursos gramaticais.
  - Tempos e formas verbais simples e compostas.
  - Funcións comunicativas asociadas a situacións habituais do ámbito persoal, público e profesional.
  - Elementos lingüísticos fundamentais.
  - Marcadores do discurso.
  - Dominio sinxelo do discurso: coherencia e cohesión.
  - Oracións simples e subordinadas de escasa complexidade.
- Estratexias de comprensión e escoita activa.
- Pronuncia de fonemas ou grupos fónicos que presenten maior dificultade.
- Uso de rexistros axeitados nas relacións sociais e das normas de cortesía.
- Recoñecemento e uso de expresións relacionadas cos costumes e os ritos nunha comunidade de persoas usuarias da lingua inglesa.

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

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

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

- Información global e específica de mensaxes de escasa dificultade referentes a asuntos básicos cotiáns dos ámbitos persoal, público e profesional.
- Composición de textos escritos breves e ben estruturados.

- Léxico para se desenvolver en transaccións e xestións 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 comprensión de lectura.
- Propiedades básicas do texto.
- Normas socioculturais nas relacións dos ámbitos persoal, público e profesional en situacións cotiás.
- Estratexias de planificación da mensaxe.

### 4.3.3 Unidade formativa 3: Sociedade II

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

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

- RA1. Infírese as características esenciais das sociedades contemporáneas a partir do estudo da súa evolución histórica, analizando os trazos básicos da súa organización social, política e económica en distintos momentos, e a sucesión de transformacións e conflitos acaecidos.
  - CA1.1. Discrimináronse as consecuencias para a organización das sociedades actuais das correntes ideolóxicas que a cimentaron, situándoas no tempo e no espazo.
  - CA1.2. Valorouse o modelo globalizado actual de relacións económicas mediante o estudo das transformacións económicas producidas como consecuencia das innovacións tecnolóxicas e os sistemas organizativos da actividade produtiva.
  - CA1.3. Categorizáronse as características da organización social contemporánea, en especial a galega e a española, analizando a estrutura e as relacións sociais da poboación actual e a súa evolución durante o período, utilizando gráficas e fontes directas seleccionadas.
  - CA1.4. Examinouse a evolución das relacións internacionais contemporáneas, elaborando explicacións causais e consecutivas que permitan desenvolver opinións propias sobre os conflitos actuais.
  - CA1.5. Valorouse o proceso de unificación do espazo europeo, analizando a súa evolución, os seus principios e as súas institucións significativas, e argumentouse a súa influencia nas políticas nacionais dos países membros da Unión Europea.
  - CA1.6. Asociouse a evolución dos acontecementos históricos globais coa evolución histórica do Estado español e do territorio galego, identificando as súas fases de evolución, os principais conflitos e a súa situación actual.
  - CA1.7. Identificáronse os trazos esenciais da arte contemporánea, en especial a galega e a española, e a súa evolución ata os nosos días, construíndo opinións e criterios propios de orde estética.

- CA1.8. Analizouse a evolución do sector ou dos sectores produtivos propios do título e describíronse as súas transformacións e os principais fitos de evolución nos seus sistemas organizativos e tecnolóxicos.
- CA1.9. Elaboráronse instrumentos pautados de recollida e difusión de información que permitan a avaliación das aprendizaxes realizadas, utilizando o vocabulario preciso.
- CA1.10. Desenvolvéronse comportamentos acordes co desenvolvemento do propio esforzo e o traballo colaborativo.
- RA2. Valora os principios básicos do sistema democrático analizando as súas institucións e as organizacións políticas e económicas en que se manifesta, inferindo pautas de actuación para acomodar o seu comportamento ao cumprimento dos devanditos principios.
  - CA2.1. Recoñecéronse os principios básicos da Declaración Universal de Dereitos Humanos e a súa situación no mundo de hoxe, valorando a súa implicación para a vida cotiá.
  - CA2.2. Analizáronse os principios reitores, as institucións e as normas de funcionamento das principais institucións internacionais, xulgando o seu papel nos conflitos mundiais.
  - CA2.3. Valorouse a importancia da mediación e da resolución de conflitos na extensión do modelo democrático, desenvolvendo criterios propios e razoados para a resolución destes.
  - CA2.4. Xulgáronse os trazos esenciais do modelo democrático español valorando o contexto histórico do seu desenvolvemento.
  - CA2.5. Valorouse a implicación do principio de non discriminación nas relacións persoais e sociais do contorno, xulgando comportamentos propios e alleos e inferindo pautas e accións apropiadas para acomodar a actitude aos dereitos e ás obrigas que diso se derivan.
  - CA2.6. Elaborouse información pautada e organizada para a súa utilización en situacións de traballo colaborativo e contraste de opinións

#### 4.3.3.2 Contidos básicos

##### BC1. Valoración das sociedades contemporáneas

- Construción dos sistemas democráticos: a Ilustración e as súas consecuencias, a sociedade liberal e a sociedade democrática.
- Estrutura económica e a súa evolución.
  - Principios de organización económica. Economía globalizada actual.
  - A segunda globalización.
  - Terceira globalización: problemas do desenvolvemento.
  - Evolución do sector produtivo propio en Galicia e en España.
- Relacións internacionais.
  - Grandes potencias e conflito colonial.
  - Guerra civil europea.
  - Descolonización e guerra fría.
  - Mundo globalizado actual.
  - Principais institucións internacionais.



- Galicia e España no marco de relacións actual.
- Construción europea. Galicia e España en Europa.
- Arte contemporánea: ruptura do canon clásico; o cine e o cómic como entretemento de masas.
- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas: traballo colaborativo; presentacións e publicacións web.

## BC2. Valoración das sociedades democráticas

- Declaración Universal de Dereitos Humanos: os dereitos humanos na vida cotiá; conflitos internacionais actuais.
- Modelo democrático español: construción da España democrática; constitución Española. A organización do Estado español. O Estado das autonomías. O Estatuto de Autonomía de Galicia.
- Principio de non discriminación na convivencia diaria. Resolución de conflitos.
- Tratamento e elaboración de información para as actividades educativas.
  - Procesos e pautas para o traballo colaborativo.
  - Preparación e presentación de información para actividades deliberativas.
  - Normas de funcionamento e actitudes no contraste de opinións.

### 4.3.4 Orientacións pedagóxicas

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

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

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

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

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

dulos 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 alumno 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.

Borrador

## 4.4 Módulo profesional: Equipamentos eléctricos e electrónicos

- Código: MP3015.
- Duración: 233 horas.

### 4.4.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Identifica o material, as ferramentas e o equipamento necesarios para a montaxe e a ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, e describe as súas principais características e a súa funcionalidade.
  - CA1.1. Identificáronse e clasificáronse os elementos e os compoñentes tipo dun equipamento eléctrico ou electrónico, en función da súa aplicación e da súa situación.
  - CA1.2. Identificáronse e clasificáronse os tipos de terminais e conectores máis utilizados en equipamentos eléctricos ou electrónicos.
  - CA1.3. Identificáronse e clasificáronse as ancoraxes e as suxeicións tipo (parafusos, clips, pestanas, etc.) dun equipamento eléctrico ou electrónico, en función da súa aplicación, da rixidez e da estabilidade.
  - CA1.4. Identificáronse e clasificáronse as ferramentas (aparafusador eléctrico, aparafusadores planos e de estrela, chaves, etc.) normalmente empregadas na ensamblaxe dun equipamento eléctrico ou electrónico en función da súa aplicación e idoneidade.
  - CA1.5. Identificáronse e clasificáronse os medios e os equipamentos de seguridade persoal (luvas de protección, lentes, máscara, etc.), en función da súa aplicación e tendo en conta as ferramentas que se vaian utilizar.
- RA2. Determina a secuencia das operacións de montaxe e desmontaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos, interpretando esquemas e identificando os pasos.
  - CA2.1. Recoñeceuse a simboloxía de representación gráfica dos elementos e dos compoñentes dos equipamentos eléctricos e electrónicos.
  - CA2.2. Interpretouse o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión, a partir de esquemas ou guías de montaxe.
  - CA2.3. Identificouse cada elemento representados no esquema co elemento real.
  - CA2.4. Identificouse o procedemento e a secuencia de montaxe e conexión dos elementos (inserción de tarxetas, fixación de elementos, etc.).
  - CA2.5. Definiuse o proceso e a secuencia de montaxe e conexión a partir do esquema ou da guía de montaxe.
- RA3. Monta e desmonta elementos de equipamentos eléctricos ou electrónicos, interpretando esquemas e guías de montaxe, nas condicións de calidade e seguridade establecidas.
  - CA3.1. Seleccionáronse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado.
  - CA3.2. Seleccionáronse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de montaxe.
  - CA3.3. Preparáronse os elementos e os materiais que se vaian utilizar, seguindo procedementos normalizados.

- CA3.4. Identificouse a localización dos elementos no equipamento.
- CA3.5. Ensambláronse os compoñentes seguindo procedementos normalizados, aplicando as normas de seguridade destes.
- CA3.6. Fixáronse os compoñentes cos elementos de suxeición indicados nos esquemas ou nas guías de montaxe, aplicando o par de aperto ou presión establecidos.
- CA3.7. Aplicáronse técnicas de montaxe de compoñentes e conectores electrónicos en placas de circuíto impreso.
- CA3.8. Aplicáronse técnicas de desmontaxe de equipamentos eléctricos ou electrónicos.
- CA3.9. Cumpríronse os requisitos de seguridade establecidos.
- CA3.10. Elaborouse un informe que recolla as actividades desenvolvidas e os resultados obtidos.
- CA3.11. Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade e protección ambiental.
- CA3.12. Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica.
- RA4. Conecta elementos en equipamentos eléctricos ou electrónicos aplicando técnicas básicas, e verifica a continuidade nas condicións de calidade e seguridade establecidas.
  - CA4.1. Seleccionáronse os esquemas e as guías de montaxe indicados para un modelo determinado de conexión.
  - CA4.2. Seleccionáronse as ferramentas indicadas nos esquemas e nas guías de conexión.
  - CA4.3. Seleccionouse o tipo de conector e o cableamento apropiado para cada elemento.
  - CA4.4. Dispuxéronse e colocáronse as pezas do conector e os cables.
  - CA4.5. Dispuxéronse e colocáronse as proteccións persoais e dos elementos.
  - CA4.6. Acondicionáronse os cables (pelar, estirar e ordenar) seguindo procedementos.
  - CA4.7. Inseríronse as pezas do conector na orde correcta e uníronse os cables (soldar, crimpar, embornar, etc.) da forma establecida no procedemento.
  - CA4.8. Realizouse a conexión (soldadura, embornado e conector) segundo o procedemento establecido (posición de elementos, inserción do elemento, manobra de fixación, etc.).
  - CA4.9. Verificouse a correcta conexión dos elementos que conforman o equipamento.
  - CA4.10. Cumpríronse as medidas de seguridade na utilización de equipamentos e ferramentas.
  - CA4.11. Dispuxéronse e colocáronse as etiquetas nos cables, segundo o procedemento establecido.
  - CA4.12. Tratáronse os residuos xerados de acordo coa normativa ambiental.
  - CA4.13. Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade.
  - CA4.14. Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica.
- RA5. Realiza o mantemento básico de equipamentos eléctricos e electrónicos, aplicando as técnicas establecidas en condicións de calidade e seguridade.

- CA5.1. Seleccionáronse os esquemas e as guías indicados para un modelo determinado.
- CA5.2. Seleccionáronse as ferramentas segundo as operacións que haxa que realizar.
- CA5.3. Identificáronse os elementos para substituír, así como as súas características e a súa funcionalidade.
- CA5.4. Aproxionáronse os elementos de substitución.
- CA5.5. Seleccionáronse as ferramentas necesarias para as operacións que se vaian realizar.
- CA5.6. Abriuse o equipamento desmontando a carcasa e as proteccións, e desmontáronse os elementos que cumpra substituír, empregando as técnicas e as ferramentas apropiadas, segundo os requisitos de cada intervención.
- CA5.7. Montáronse os elementos de substitución empregando as técnicas e as ferramentas apropiadas, segundo os requisitos de cada intervención.
- CA5.8. Verificouse o funcionamento correcto do equipamento eléctrico ou electrónico logo de finalizado o proceso, coas proteccións habilitadas e a carcasa novamente montada.
- CA5.9. Elaborouse un informe coas operacións realizadas nun documento co formato establecido.
- CA5.10. Realizáronse os traballos con orde, limpeza e calidade, respectando as normas de seguridade.
- CA5.11. Operouse con autonomía nas actividades propostas, mantendo unha actitude responsable, ordenada e metódica.

#### 4.4.2 Contidos básicos

##### BC1. Identificación de materiais, ferramentas e equipamentos de montaxe, ensamblaxe, conexión e mantemento

- Corrente alterna e continua. Magnitudes eléctricas. Relación entre magnitudes. Instrumentos de medida (polímetro, wattímetro, osciloscopio, etc.).
- Circuitos eléctricos básicos (elementos pasivos e activos, proteccións, etc.).
- Conectores: características e tipoloxía.
- Cables: características e tipoloxía. Normalización.
- Fibra óptica: aplicacións máis usuais; tipoloxía e características.
- Tipos de equipamentos: máquinas ferramenta, electrodomésticos, equipamentos informáticos, de audio, de vídeo e de comunicacións, e equipamentos industriais
- Ferramentas manuais e máquinas ferramentas.
- Materiais auxiliares. Elementos de ensamblaxe e suxeición: función, tipoloxía e características.

##### BC2. Proceso de montaxe e mantemento de equipamentos

- Simbología eléctrica e electrónica: normalización.
- Interpretación de planos e esquemas.
- Identificación de compoñentes comerciais. Catálogos.

- Identificación de conectores e cables comerciais. Catálogos.
- Interpretación de esquemas e guías de montaxe e desmontaxe.
- Interpretación de esquemas e guías de conexión.
- Caracterización das operacións.
- Secuencia de operacións.
- Selección de ferramentas e equipamentos. Tipoloxía das ferramentas.
- Interpretación de ordes de traballo.
- Elaboración de informes
- Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.
- Riscos na manipulación de sistemas e instalacións.

### BC3. Montaxe e desmontaxe de equipamentos

- Compoñentes electrónicos: tipos, características e funcións básicas.
- Técnicas de montaxe e inserción de compoñentes electrónicos.
- Ferramentas manuais: tipoloxía e características. Estación de soldadura, conformadora e ferramenta de manipulación de compoñentes de montaxe superficial (SMD).
- Técnicas de soldadura branda: aplicacións máis habituais. Precaucións para ter en conta.
- Utilización de ferramentas manuais e máquinas ferramenta. Seguridade no manexo de ferramentas e máquinas.
- Técnicas de montaxe e ensamblaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos.
- Montaxe de elementos accesorios.
- Técnicas de substitución de elementos e compoñentes de equipamentos eléctricos e electrónicos.
- Operacións de etiquetaxe e control.
- Equipamentos de protección e seguridade.
- Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.

### BC4. Aplicación de técnicas de conexión e conectorización

- Técnicas de conexión: características e aplicacións.
- Soldadura, embornado e fixación de conectores.
- Ferramentas manuais e máquinas ferramenta: crimpadora, tenaces, pelacables, soldador, etc.
- Operacións de etiquetaxe e control.
- Elementos de fixación: bridas, pechamentos de torsión, elementos pasacables, etc.
- Equipamentos de protección e seguridade.
- Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental.

## BC5. Aplicación de técnicas de substitución de elementos

- Esquemas e guías.
- Aprovechamento de elementos.
- Características eléctricas dos equipamentos e/ou dos seus elementos para substituír: tensión e corrente; corrente alterna e corrente continua; resistencia eléctrica; potencia eléctrica.
- Ancoraxes e suxeicións: tipos e características.
- Mantemento preventivo e mantemento correctivo. Operacións básicas de mantemento preventivo. Vida útil.
- Plans de emerxencia.
- Actuación en caso de accidente.
- Elaboración de informes. Partes de avarías. Histórico de avarías e partes de traballo.
- Prevención de riscos, saúde laboral e protección ambiental. Tratamento dos residuos xerados. Separación e reciclaxe.

### 4.4.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación necesaria para realizar operacións de ensamblaxe, conexión e mantemento básico de equipamentos eléctricos e electrónicos.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Identificación de equipamentos, elementos, ferramentas e medios auxiliares.
- Montaxe e conexión de equipamentos eléctricos e electrónicos. , canalizacións e soportes.
- Tendido de cables.
- Mantemento de usuario ou de primeiro nivel.

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

- Identificación dos elementos, os medios auxiliares e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento de equipamentos eléctricos e electrónicos.
- Características dos elementos, os medios auxiliares e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento de equipamentos eléctricos e electrónicos.
- Aplicación de técnicas de montaxe de equipamentos e elementos eléctricos e electrónicos.
- Toma de medidas das magnitudes típicas en equipamentos eléctricos e electrónicos.
- Mantemento de equipamentos eléctricos e electrónicos.



## 4.5 Módulo profesional: Instalación e mantemento de redes para transmisión de datos

- Código: MP3016.
- Duración: 206 horas.

### 4.5.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Selecciona os elementos que configuran as redes de transmisión de voz e datos, e describe as súas principais características e funcións.
  - CA1.1. Identificáronse os tipos de instalacións relacionadas coas redes de transmisión de voz e datos.
  - CA1.2. Identificáronse os elementos (canalizacións, medios de transmisión, antenas, armarios, racks, caixas, etc.) das redes de transmisión de voz e datos.
  - CA1.3. Clasificáronse os tipos de medios de transmisión (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, etc.) empregados nas redes de transmisión de voz e datos.
  - CA1.4. Determinouse a tipoloxía das caixas (registros, armarios, racks, caixas de superficie, de empotrar, etc.) empregadas nas redes de transmisión de voz e datos.
  - CA1.5. Describíronse os tipos de fixacións (tacos, bridas, parafusos, roscas, gramapas, etc.) de canalizacións e sistemas que se empregan nas redes de transmisión de voz e datos.
  - CA1.6. Relacionáronse as fixacións de canalizacións e sistemas empregadas nas redes de transmisión de voz e datos co elemento que cumpra suxeitar.
- RA2. Monta canalizacións, soportes e armarios en redes de transmisión de voz e datos, identificando os elementos no plano da instalación e aplicando técnicas de montaxe.
  - CA2.1. Seleccionáronse as técnicas e as ferramentas empregadas para a instalación e a adaptación de canalizacións en redes de transmisión de voz e datos.
  - CA2.2. Montáronse racks de transmisión de voz e datos, seguindo os procedementos recomendados.
  - CA2.3. Identificouse nun plano do edificio ou nunha parte do edificio a situación dos elementos da instalación de rede de transmisión de voz e datos.
  - CA2.4. Preparouse a colocación de caixas e canalizacións de redes de transmisión de voz e datos.
  - CA2.5. Preparáronse e/ou mecanizáronse as canalizacións e caixas de redes de transmisión de voz e datos.
  - CA2.6. Montáronse os armarios (racks) de redes de transmisión de voz e datos, interpretando o plano.
  - CA2.7. Montáronse canalizacións, caixas, tubos, etc., de redes de transmisión de voz e datos, asegurando a súa fixación mecánica.
  - CA2.8. Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas e sistemas utilizados para a montaxe de redes de transmisión de voz e datos.
- RA3. Desprega o cableamento dunha rede de voz e datos, e analiza o seu trazado.
  - CA3.1. Recoñecéronse os detalles dos medios de transmisión guiados utilizados en instalacións de redes de voz e datos durante o seu despregamento (categoría do ca-

- bleamento, tipo de fibra óptica, espazos por onde que discorre, soporte para as canalizacións, etc.).
- CA3.2. Utilizáronse os tipos de guías pasacables, indicando o xeito óptimo de suxeitar os cables e as guías.
  - CA3.3. Cortouse e etiquetouse o cable.
  - CA3.4. Etiquetáronse os medios de transmisión guiados de redes de voz e datos.
  - CA3.5. Montáronse os armarios de comunicacións e os accesorios en redes de voz e datos.
  - CA3.6. Montáronse e conectáronse as tomas de usuario e paneis de parcheamento en redes de voz e datos.
  - CA3.7. Despregáronse redes de transmisión de voz e datos que empregan medios de transmisión sen fíos.
  - CA3.8. Traballouse con base na calidade e na seguridade requiridas durante o despregamento de redes de voz e datos.
- RA4. Instala elementos e sistemas de transmisión de voz e datos, recoñecendo e aplicando as técnicas de montaxe.
- CA4.1. Ensambláronse os elementos de transmisión de voz e datos que consten de varias pezas.
  - CA4.2. Identificáronse os medios de transmisión de voz e datos en función da súa etiquetaxe ou das súas cores.
  - CA4.3. Instaláronse e fixéronse os sistemas ou os elementos de transmisión de voz e datos (hubs, switches, routers, etc.) no seu lugar.
  - CA4.4. Instaláronse e fixéronse os sistemas ou elementos de transmisión sen fíos de voz e datos (antenas, amplificadores, etc.) no seu lugar.
  - CA4.5. Seleccionáronse as ferramentas adecuadas para a instalación de elementos e sistemas de transmisión de voz e datos.
  - CA4.6. Conectouse o cableamento cos sistemas e os elementos de transmisión de voz e datos, asegurando un bo contacto.
  - CA4.7. Colocáronse os embelecedores, as tapas e os elementos decorativos dos sistemas de transmisión de voz e datos.
  - CA4.8. Aplicáronse normas de seguridade no uso de ferramentas á hora de instalar elementos e sistemas de transmisión de voz e datos.
- RA5. Realiza operacións básicas de configuración en redes locais, en relación coas súas aplicacións.
- CA5.1. Describíronse os principios de funcionamento das redes locais.
  - CA5.2. Identificáronse os tipos de redes e as súas topoloxías.
  - CA5.3. Recoñecéronse os elementos das redes locais e identificáronse coa súa función.
  - CA5.4. Describíronse os medios de transmisión das redes locais.
  - CA5.5. Interpretáronse mapas físicos de diferentes redes locais.
  - CA5.6. Representouse o mapa físico de diversas redes locais.
  - CA5.7. Utilizáronse aplicacións informáticas para representar o mapa físico de diferentes redes locais.
- RA6. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os sistemas para os previr.

- CA6.1. Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, máquinas e medios de transporte.
- CA6.2. Operouse coas máquinas respectando as normas de seguridade.
- CA6.3. Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de materiais, ferramentas, máquinas de corte e conformación, etc.
- CA6.4. Describíronse os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e os sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
- CA6.5. Relacionouse a manipulación de materiais, ferramentas e máquinas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
- CA6.6. Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.
- CA6.7. Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
- CA6.8. Valorouse a orde e a limpeza de instalacións e sistemas como primeiro factor de prevención de riscos.

## 4.5.2 Contidos básicos

### BC1. Selección de elementos de redes de transmisión de voz e datos

- Instalacións relacionadas coas redes de transmisión de voz e datos.
- Elementos das redes de transmisión de voz e datos:
  - Canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, canalizacións, bandexas, soportes, etc.
  - Medios de transmisión: cable coaxial, par trenzado, fibra óptica, etc.
  - Antenas.
  - Armarios.
  - Racks.
  - Caixas.
  - Fixacións (tacos, bridas, parafusos, roscas e grampas).
- Instalacións de infraestruturas de telecomunicación en edificios: características.
- Sistemas e elementos de interconexión.

### BC2. Montaxe de canalizacións, soportes e armarios en redes de transmisión de voz e datos

- Montaxe de canalizacións, soportes e armarios nas instalacións de telecomunicación.
- Técnicas de instalación e adaptación de canalizacións en redes de transmisión de voz e datos.
- Ferramentas empregadas na instalación e na adaptación de canalizacións en redes de transmisión de voz e datos.
- Montaxe de racks de transmisión de voz e datos.
- Características e tipos das canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, canles, bandexas, soportes, etc.
- Preparación e mecanizado de canalizacións. Técnicas de montaxe de canalizacións e tubos.

- Montaxe de canalizacións: tubos ríxidos e flexibles, bandexas, soportes, etc.
- Normas de seguridade no uso de ferramentas e sistemas utilizados na montaxe de redes de transmisión de voz e datos.

### BC3. Despregamento do cableamento de redes de voz e datos

- Recomendacións na instalación do cableamento dos medios de transmisión guiados.
- Técnicas para tender os medios de transmisión guiados.
- Guías pasacables.
- Identificación e etiquetaxe dos medios de transmisión guiados.
- Armarios de comunicacións e os seus accesorios.
- Tomas de usuario e paneis de parcheamento.
- Despregamento de redes sen fíos de voz e datos.

### BC4. Instalación de elementos e sistemas de transmisión de voz e datos

- Características e tipos das fixacións. Técnicas de montaxe.
- Montaxe de sistemas e elementos das instalacións de comunicación de voz e datos.
- Ferramentas.
- Instalación e fixación de sistemas en instalacións de comunicación de voz e datos.
- Técnicas de fixación: en armarios e en superficie.
- Técnicas de conexión dos medios de transmisión guiados.
- Colocación de embelecadores, tapas e elementos decorativos.
- Instalación e fixación de sistemas e elementos de transmisión sen fíos (antenas, amplificadores, etc.).

### BC5. Configuración básica de redes locais

- Características. Vantaxes e inconvenientes. Tipos. Topoloxías. Elementos de rede.
- Identificación de elementos e espazos físicos dunha rede local.
- Medios de transmisión das redes locais.
- Cuartos e armarios de comunicacións.
- Conectores e tomas de rede.
- Dispositivos de interconexión de redes.
- Configuración básica dos dispositivos de interconexión de redes con cables e sen eles.
- Mapas físicos de redes locais.

### BC6. Cumprimento das normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental

- Normas, medios e sistemas de seguridade.
- Identificación de riscos.
- Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.

- Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe.
- Sistemas de protección individual.
- Normativa de prevención de riscos laborais.
- Normativa de protección ambiental e tratamento de residuos.

### 4.5.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de instalar canalizacións, cableamento e sistemas auxiliares en instalacións de redes locais en pequenos contornos.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Identificación de sistemas, elementos, ferramentas e medios auxiliares.
- Montaxe de canalizacións e soportes.
- Tendido de cables para redes locais.
- Montaxe dos elementos da rede local.
- Integración dos elementos da rede.

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

- Identificación de sistemas, medios auxiliares, sistemas e ferramentas, para a realización da montaxe e o mantemento das instalacións.
- Aplicación de técnicas de montaxe de sistemas e elementos das instalacións.
- Toma de medidas das magnitudes típicas das instalacións.

## 4.6 Módulo profesional: Ciencias aplicadas II

- Código: MP3019.
- Duración: 162 horas.

### 4.6.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Resolve situacións cotiás aplicando os métodos de resolución de ecuacións e de sistemas, valorando a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica.
  - CA1.1. Utilizáronse identidades notables nas operacións con polinomios.
  - CA1.2. Obtivéronse valores numéricos a partir dunha expresión alxébrica.
  - CA1.3. Resolvéronse ecuacións de primeiro e segundo grao sinxelas de modo alxébrico e gráfico.
  - CA1.4. Resolvéronse problemas cotiás e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.
  - CA1.5. Valorouse a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica para representar situacións formuladas na vida real.
  - CA1.6. Resolvéronse sistemas de ecuacións sinxelos.
- RA2. Resolve problemas sinxelos de diversa índole, a través da súa análise contrastada e aplicando as fases do método científico.
  - CA2.1. Formuláronse hipóteses sinxelas, a partir de observacións directas ou indirectas compiladas por distintos medios.
  - CA2.2. Analizáronse diversas hipóteses e emitiuse 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. Defendouse 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 circuítos eléctricos sinxelos, realizando medidas e determinando os valores das magnitudes que os caracterizan.
  - CA14.1. Identificáronse os elementos básicos dun circuítos 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.

## 4.6.2 Contidos básicos

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

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

### BC2. Resolución de problemas sinxelos

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

### BC3. Realización de medidas en figuras xeométricas

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

### BC4. Interpretación de gráficos

- Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.
- Funcións lineais. Ecuación da recta.
- Funcións cuadráticas. Representación gráfica.
- Representación gráfica da función inversa e da función exponencial.

- Uso de aplicacións informáticas para a representación, a simulación e a análise da gráfica dunha función.
- Estatística. Táboas e gráficos estatísticos. Medidas de centralización e dispersión.
- Cálculo de probabilidades. Propiedades dos sucesos e da probabilidade. Resolución de problemas.

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

- Material básico no laboratorio. Inventario.
- Normas de traballo no laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentais: lonxitude, masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.
- Recoñecemento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
- Microscopio óptico e lupa binocular: fundamentos ópticos e manexo; utilización para describir a célula, e os tecidos animais e vexetais.
- Informes de traballo no laboratorio: estrutura e formato.

#### BC6. Recoñecemento de reaccións químicas cotiás

- Reacción química. 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. Producción 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 circuítos básicos

- Elementos dun circuítu eléctrico.
- Compoñentes básicos dun circuítu 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 dissipada nos compoñentes eléctricos.

#### 4.6.3 Orientacións pedagóxicas

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

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

A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo, que integra ciencias como as matemáticas, a física e a química, a bioloxía e a xeoloxía, enfocarase aos conceptos principais e aos principios das ciencias, involucrando o alumnado na solución de problemas e 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 j), k), l) e m). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias q), r), s), t), u), v) e w), 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.

## 4.7 Módulo profesional: Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos

- Código: MP3029.
- Duración: 296 horas.

### 4.7.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Selecciona e describe os compoñentes e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos, en relacionándoos coa súa función e a súa aplicación na instalación.
  - CA1.1. Describíronse as características dos elementos eléctricos e electrónicos utilizados na montaxe de sistemas.
  - CA1.2. Describíronse as operacións e as comprobacións previas á manipulación segura de compoñentes eléctricos e/ou electrónicos.
  - CA1.3. Identificáronse as ferramentas e os dispositivos necesarios na manipulación segura de sistemas electrónicos.
  - CA1.4. Seleccionáronse as ferramentas necesarias para o procedemento de montaxe, substitución e/ou conexión de compoñentes hardware dun sistema microinformático.
  - CA1.5. Identificáronse funcionalmente os compoñentes hardware para a ensamblaxe e/ou o mantemento dun equipamento microinformático.
  - CA1.6. Describíronse as características de dispositivos informáticos como portátiles, táboas, plataformas semiensambladas (barebone), de adestramento multimedia, etc.
  - CA1.7. Describíronse as características técnicas de cada compoñente de hardware (interno e externo) utilizado na montaxe e/ou no mantemento dun equipamento microinformático.
  - CA1.8. Localizáronse os bloques funcionais en placas base utilizadas nos sistemas microinformáticos.
  - CA1.9. Identificáronse os tipos de portos, baías internas, zócolos e cables de conexión (de datos, eléctricos, etc.) existentes nun equipamento microinformático.
  - CA1.10. Recoñecéronse e describíronse as características técnicas de dispositivos periféricos dun equipamento microinformático.
  - CA1.11. Describíronse ordenadamente as instrucións para a realización da montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos.
- RA2. Ensambla os compoñentes de hardware dun equipamento microinformático, con interpretación de guías e instrucións, aplicando técnicas de montaxe.
  - CA2.1. Comprobouse cada compoñente antes da súa utilización, seguindo as normas de seguridade establecidas.
  - CA2.2. Interpretáronse as guías de instrucións referentes aos procedementos de integración ou ensamblaxe, substitución e conexión de compoñentes de hardware dun sistema microinformático.
  - CA2.3. Montáronse placas base e fontes de alimentación en distintos tipos de carcassas.
  - CA2.4. Ensambláronse os compoñentes de hardware internos (memoria, procesador, tarxeta de vídeo, pila, etc.) á placa base do sistema microinformático.

- CA2.5. Fixouse cada dispositivo ou tarxeta de expansión na rañura ou slot correspondente, segundo guías detalladas de instalación.
- CA2.6. Conectáronse adecuadamente os compoñentes de hardware internos (como discos duros, dispositivos ópticos, etc.) que necesiten cables de conexión, para a súa integración no sistema microinformático.
- RA3. Instala sistemas operativos libres e propietarios identificando as fases do proceso en relación coa funcionalidade da instalación.
  - CA3.1. Describíronse os pasos para a instalación e a actualización de sistemas operativos.
  - CA3.2. Instaláronse e configuráronse sistemas operativos segundo as instrucións recibidas.
  - CA3.3. Instaláronse actualizacións e parches do sistema operativo segundo as instrucións recibidas.
  - CA3.4. Instaláronse e configuráronse aplicacións de software en sistemas operativos.
  - CA3.5. Verificáronse e reparáronse posibles erros do proceso de carga do sistema operativo.
  - CA3.6. Utilizáronse as ferramentas de control de estruturas de directorios e de xestión de permisos.
  - CA3.7. Anotáronse os posibles fallos producidos na fase de arranque do equipamento microinformático.
  - CA3.8. Realizáronse copias de seguridade dos datos.
  - CA3.9. Describíronse as funcións de replicación (clonación) de discos e particións en sistemas microinformáticos.
  - CA3.10. Utilizáronse ferramentas de software para a creación e a restauración de imaxes de discos ou particións.
  - CA3.11. Verificouse a funcionalidade da imaxe restaurada.
- RA4. Comproba a funcionalidade dos elementos do sistema, os soportes e os periféricos instalados, utilizando procedementos de test axeitados.
  - CA4.1. Aplicáronse a cada compoñente de hardware e a cada periférico os procedementos de comprobación adecuados.
  - CA4.2. Verificouse que o equipamento microinformático realice o procedemento de acendemento e de POST ("power on self test") e, de ser o caso, identificouse a orixe dos problemas.
  - CA4.3. Comprobouse a funcionalidade dos soportes para almacenamento de información.
  - CA4.4. Utilizáronse as ferramentas e as guías de uso para comprobar o estado e a funcionalidade dos soportes de almacenamento e da información contida nestes.
  - CA4.5. Verificouse a funcionalidade na conexión entre compoñentes do equipamento microinformático e cos periféricos.
  - CA4.6. Utilizáronse ferramentas de configuración, control e comprobación de verificación do correcto funcionamento do sistema.
  - CA4.7. Rexistráronse os resultados e as incidencias producidas nos procesos de comprobación da funcionalidade dos sistemas microinformáticos.
- RA5. Realiza o mantemento básico de sistemas informáticos, soportes e periféricos, tendo en conta a relación entre as intervencións e os resultados que cumpra conseguir.

- CA5.1. Comprobouse por medio de indicadores luminosos que os periféricos conectados ao sistema teñan alimentación eléctrica e que as conexións de datos estean ben realizadas.
- CA5.2. Describíronse os elementos consumibles necesarios para seren utilizados nos periféricos de sistemas microinformáticos.
- CA5.3. Utilizáronse as guías técnicas detalladas para substituír elementos consumibles.
- CA5.4. Describíronse as características dos compoñentes, dos soportes e dos periféricos para coñecer os aspectos que afecten o seu mantemento.
- CA5.5. Utilizáronse as guías de fábrica para identificar os procedementos de limpeza de compoñentes, soportes e periféricos.
- CA5.6. Realizouse a limpeza de compoñentes, soportes e periféricos respectando as disposicións técnicas establecidas por fábrica e mantendo a súa funcionalidade.
- CA5.7. Recolléronse os residuos e os elementos de refugo segundo as normas recomendables para a súa eliminación ou a súa reciclaxe.
- RA6. Almacena equipamentos, periféricos e consumibles, e describe as condicións de conservación e etiquetaxe.
  - CA6.1. Describíronse as condicións para manipular, transportar e almacenar compoñentes e periféricos dun sistema microinformático.
  - CA6.2. Identificáronse os tipos de embalaxe para o transporte e/ou a almacenaxe de cada dispositivo, periférico e consumible.
  - CA6.3. Utilizáronse as ferramentas necesarias para realizar as tarefas de etiquetaxe previas á embalaxe e/ou o almacenamento de sistemas, periféricos e consumibles.
  - CA6.4. Utilizáronse os medios auxiliares adecuados para os elementos que se vaian transportar.
  - CA6.5. Aplicáronse as normas de seguridade na manipulación e no transporte de elementos e equipamentos.
  - CA6.6. Comprobouse que os compoñentes recibidos se correspondan co albará de entrega e que estean en bo estado.
  - CA6.7. Rexistráronse as operacións realizadas seguindo os formatos establecidos.
  - CA6.8. Recolléronse os residuos e os elementos de refugo para a súa eliminación ou reciclaxe.

## 4.7.2 Contidos básicos

### BC1. Selección de ferramentas e compoñentes utilizados na montaxe e no mantemento de sistemas microinformáticos.

- Corrente continua e corrente alterna. Lei de Ohm. Magnitudes eléctricas: intensidade, diferenza de potencial (tensión), resistencia, potencia e enerxía eléctrica. Aparellos de medida de magnitudes eléctricas. Efecto Joule.
- Elementos eléctricos e electrónicos básicos: pilas e baterías, premedores, interruptores, fontes de alimentación, resistencias, condensadores, díodos (rectificadores e LED), transistores, etc.
- Ferramentas utilizadas nos procedementos de montaxe de sistemas e periféricos microinformáticos.
- Unidades funcionais dun sistema microinformático.



- Componentes dos sistemas microinformáticos: carcasas, fontes de alimentación, ventiladores e disipadores de calor, placas base, microprocesadores, memoria RAM e tarxetas de expansión.
- Dispositivos de almacenamento: discos duros e lectores/gravadores ópticos e magneto-ópticos. Características e tipos.
- Dispositivos informáticos como portátiles, táboas, plataformas semiensambladas (barebone), de entretemento multimedia, etc.
- Buses e conectores de datos.
- Cableamento e conectores de alimentación.
- Zócolos e baías de expansión.
- Tipos e elementos de fixación dos compoñentes ás carcasas.
- Portos: paralelo, serie, USB, firewire (IEEE 1394), etc.
  - Periféricos básicos: monitor, teclado, rato e impresoras.
  - Outros periféricos: altofalantes, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, etc.
- Seguridade no uso de ferramentas e compoñentes eléctricos e electrónicos.
- Seguridade eléctrica: medidas de prevención de riscos eléctricos; danos producidos por descarga eléctrica.

#### BC2. Ensamblaxe de compoñentes de hardware dun equipamento microinformático.

- Procedementos de ensamblaxe, substitución e conexión de compoñentes de hardware de sistemas microinformáticos.
- Técnicas de montaxe, substitución e conexión de compoñentes e periféricos microinformáticos.
- Guías de instrucións de compoñentes de sistemas microinformáticos.
- Periféricos básicos: monitor, teclado, rato e impresoras.
- Outros periféricos: altofalantes, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, etc.
- Seguridade nas operacións de montaxe, substitución e conexión de compoñentes e periféricos microinformáticos.

#### BC3. Instalación de sistemas operativos

- Software básico dun sistema informático.
- Funcións do sistema operativo.
- Utilización do sistema operativo.
- Sistemas operativos actuais libres e propietarios.
- Proceso de arranque de equipamentos microinformáticos.
- Operacións con sistemas de ficheiros, directorios e permisos.
- Instalación e actualización de sistemas operativos libres e propietarios.
- Instalación e configuración de aplicacións software en sistemas operativos libres e propietarios.
- Copias de seguridade de datos.

- Ferramentas de creación e implantación de imaxes e réplicas de sistemas: orixes de información; procedementos de implantación e de verificación de imaxes e réplicas de sistemas.

#### BC4. Funcionalidade dos elementos do sistema, os soportes e os periféricos

- Técnicas de verificación e test de sistemas microinformáticos.
- Software de test e verificación.
- Ferramentas de verificación e diagnóstico de sistemas microinformáticos.
- Procedementos de POST ("power-on self test").
- Verificación da funcionalidade dos soportes de almacenamento e da integridade da información contida neles.
- Verificación da conexión de dispositivos periféricos no sistema microinformático.
- Informes de resultados e incidencias producidas nos procesos de comprobación de sistemas microinformáticos.

#### BC5. Mantemento básico de sistemas microinformáticos, soportes e periféricos

- Comprobación da correcta conexión de periféricos ao sistema.
- Técnicas auxiliares de mantemento de sistemas microinformáticos: mantemento preventivo e periódico.
- Medidas de conservación e reciclaxe de elementos consumibles.
- Procedementos de substitución de elementos consumibles.
- Seguridade na manipulación e na substitución de elementos consumibles.
- Procedementos de limpeza de compoñentes, soportes e periféricos.

#### BC6. Almacenaxe de equipamentos, periféricos e consumibles

- Técnicas de etiquetaxe, embalaxe, almacenamento e transporte de sistemas e compoñentes informáticos.
- Procedementos e ferramentas de etiquetaxe.
- Embalaxe de compoñentes e periféricos dun sistema microinformático.
- Precaucións para considerar no traslado de sistemas microinformáticos.
- Normativa de prevención de riscos laborais no transporte e na almacenaxe de produtos.
- Albarás de transporte.
- Tratamento, reciclaxe e eliminación de residuos informáticos.

### 4.7.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de montar e manter sistemas e periféricos microinformáticos, a súa almacenaxe, a etiquetaxe e o seu rexistro.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Identificación de compoñentes, ferramentas, soportes e periféricos.
- Montaxe de sistemas e soportes.

- Instalación do software básico
- Comprobación e mantemento de sistemas e periféricos.
- Almacenaxe e traslado de sistemas e compoñentes.

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

- Identificación de compoñentes, soportes de información, periféricos e ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento dos sistemas microinformáticos.
- Aplicación de técnicas de montaxe de sistemas, soportes e periféricos.
- Coñecemento de sistemas operativos monoposto e a súa carga no equipamento.
- Coñecemento de ferramentas de software para o test e a optimización de sistemas e soportes.
- Mantemento de periféricos.
- Tratamento e reciclaxe de compoñentes e consumibles.

## 4.8 Módulo profesional: Operacións auxiliares para a configuración e a explotación

- Código: MP3030.
- Duración: 205 horas.

### 4.8.1 Unidade formativa 1: Configuración de equipamentos informáticos

- Código: MP3030\_12.
- Duración: 102 horas.

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

- RA1. Configura equipamentos informáticos para o seu funcionamento nun contorno monousuario, e identifica a funcionalidade da instalación.
  - CA1.1. Configúranse os parámetros básicos da instalación de sistemas operativos libres e propietarios.
  - CA1.2. Configúrase o contorno de traballo en sistemas operativos libres e propietarios.
  - CA1.3. Utilízanse os elementos da interface de usuario para preparar o contorno de traballo.
  - CA1.4. Recoñécense as características básicas dos sistemas de ficheiros máis utilizados en sistemas operativos libres e propietarios.
  - CA1.5. Identifícanse as funcionalidades de sistemas operativos libres e propietarios para o manexo de sistemas de ficheiros.
  - CA1.6. Identifícanse as funcionalidades de sistemas operativos libres e propietarios para o manexo de periféricos.
  - CA1.7. Utilízanse as ferramentas do sistema operativo para explorar os soportes de almacenamento de datos.
  - CA1.8. Instaláronse aplicacións e utilidades adicionais en sistemas operativos libres e propietarios.
  - CA1.9. Realízanse operacións básicas de protección en sistemas operativos libres e propietarios (actualizacións, instalación de antivirus, realización de copias de seguridade, etc.).
- RA2. Configura equipamentos informáticos para o seu funcionamento nun contorno de rede, identificando os permisos de usuario.
  - CA2.1. Aplícanse preferencias na configuración do contorno de traballo.
  - CA2.2. Créanse, configúranse e xestionáronse contas de usuario.
  - CA2.3. Configúrase e comprobouse a conectividade do servidor cos equipamentos da clientela.
  - CA2.4. Utilízanse os servizos proporcionados polo sistema operativo para compartir recursos.
  - CA2.5. Asígnanse permisos aos recursos do sistema que se vaian compartir.
  - CA2.6. Accedeuse aos recursos compartidos desde os equipamentos cliente.

- CA2.7. Aplicáronse normas básicas de seguridade sobre recursos compartidos.

#### 4.8.1.2 Contidos básicos

##### BC1. Configuración de equipamentos informáticos para o seu funcionamento nun contorno monousuario

- Sistemas operativos actuais libres e propietarios: requisitos técnicos do sistema operativo.
- Características e funcións fundamentais dun sistema operativo.
- Interface gráfica de usuario: escritorio.
- Realización de tarefas básicas sobre sistemas operativos: recursos do sistema.
- Estrutura da árbore de directorios.
- Xestión de sistemas de ficheiros.
- Sistemas de ficheiros, directorios, atributos e permisos.
- Operación con ficheiros: nome e extensión, comodíns, atributos e tipos.
- Operacións máis comúns con directorios.
- Xestión de ficheiros e cartafolios: funcións básicas de exploración e procura.
- Arranque e parada do sistema. Sesións.
- Utilización de periféricos.
- Aplicacións e utilidades adicionais en sistemas operativos libres e propietarios.
- Operacións básicas de protección fronte a ataques en sistemas operativos libres e propietarios.

##### BC2. Configuración de equipamentos informáticos para o seu funcionamento nun contorno de rede

- Configuración de acceso á rede a través de medios con cables e sen eles.
- Xestión de usuarios e grupos en contornos de rede.
- Tipos de perfís de usuario.
- Usuarios e grupos predeterminados e especiais do sistema.
- Compartición de recursos a través da rede.
- Acceso a recursos compartidos.
- Normas de seguridade sobre recursos compartidos.
- Dispositivos con conexión sen fíos á rede e ao equipamento.

#### 4.8.2 Unidade formativa 2: Aplicacións ofimáticas

- Código: MP3030\_22.
- Duración: 103 horas.

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

- RA1. Utiliza aplicacións ofimáticas en relación coas súas correspondentes funcións.
  - CA1.1. Describíronse as funcións e as características dun procesador de textos en relación cos tipos de documentos que se poden elaborar.
  - CA1.2. Realizáronse procedementos de creación, modificación e manipulación de documentos utilizando as ferramentas do procesador de textos.
  - CA1.3. Formatáronse textos para a súa utilización en distintas situacións.
  - CA1.4. Utilizáronse as funcións do procesador de textos para gardar e imprimir documentos elaborados.
  - CA1.5. Realizáronse operacións básicas con follas de cálculo, sobre documentos previamente elaborados.
  - CA1.6. Realizáronse operacións básicas con bases de datos, sobre documentos previamente elaborados.
  - CA1.7. Identificáronse as funcións básicas de aplicacións que permitan realizar presentacións.
  - CA1.8. Elaboráronse presentacións multimedia aplicando normas básicas de composición e deseño.
- RA2. Emprega utilidades web, configúraas e identifica a súa funcionalidade e as súas prestacións.
  - CA2.1. Utilizáronse navegadores web e reconeceuse a estrutura de internet.
  - CA2.2. Personalizouse o navegador adecuándoo ás necesidades establecidas.
  - CA2.3. Transferiuse información utilizando os recursos de internet para descargar, enviar e almacenar ficheiros.
  - CA2.4. Identificáronse os medios e os procedementos de seguridade durante o acceso a páxinas web, e describíronse os riscos e as fraudes posibles.
  - CA2.5. Describíronse as funcionalidades que ofrecen as ferramentas de correo electrónico.
  - CA2.6. Creáronse contas de correo web.
  - CA2.7. Utilizáronse outros servizos dispoñibles en internet (chat, foro, mensaxaría instantánea, redes p2p, videoconferencia, etc.).
  - CA2.8. Configuráronse as opcións básicas de diversas aplicacións web.

#### 4.8.2.2 Contidos básicos

##### BC1. Utilización de aplicacións ofimáticas

- Funcionalidade e uso de procesadores de textos.
- Aplicación de formato a documentos.
- Formatos de letras: negra, cursiva e subliñada.
- Tamaños e tipo de fontes.
- Numeración, viñetas, tabulacións e aliñamento de párrafos.
- Creación de táboas.
- Inserción de obxectos gráficos nos documentos.
- Configuración de páxina.

- Funcionalidade e uso de aplicacións de follas de cálculo, de bases de datos e de presentacións multimedia.

#### BC2. Utilización de aplicacións web

- Características e usos de internet.
- Navegación pola web: descrición, configuración e funcionamento do navegador.
- Normas, medios e procedementos de seguridade no acceso a recursos web.
- Buscadores: características e usos.
- Transferencia de datos e información por internet.
- Correo electrónico: funcionalidades e tipos.
- Mensaxaría instantánea: tipos e características.
- Ferramentas e usos dos outros servizos de internet: redes p2p, videoconferencias, foros e chats.

### 4.8.3 Orientacións pedagóxicas

Este módulo profesional contén a formación asociada á función de configurar e utilizar os compoñentes software e os recursos básicos dun sistema microinformático.

A definición desta función abrangue aspectos como:

- Configuración dos parámetros básicos dun sistema operativo.
- Instalación de protección básicas.
- Xestión de usuarios e recursos.
- Uso de recursos compartidos.
- Utilización de paquetes ofimáticos.
- Configuración de navegadores e correo electrónico.
- Utilización de servizos de internet.

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

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

- Identificación das funcións dun sistema operativo.
- Utilización das ferramentas para o manexo do sistema de ficheiros.
- Utilización das funcións principais dun paquete ofimático.
- Navegación e procura de información.
- Manexo do correo electrónico e outros servizos de internet.

O deseño curricular do módulo distribúe as unidades formativas en función da secuencia recomendada para seren impartidas.

## 4.9 Módulo profesional: Formación en centros de trabajo

- Código: MP3032.
- Duración: 320 horas.

### 4.9.1 Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

- RA1. Realiza operacións auxiliares na montaxe de sistemas microinformáticos, aplicando os procesos do sistema de calidade establecido na empresa e os correspondentes protocolos de seguridade.
  - CA1.1. Identificáronse os compoñentes para a montaxe, a súa función e a súa disposición.
  - CA1.2. Seleccionáronse e utilizáronse as ferramentas e os instrumentos para a operación de montaxe.
  - CA1.3. Realizouse a fixación e a interconexión dos compoñentes e dos accesorios utilizando as técnicas correctas.
  - CA1.4. Realizáronse as configuracións básicas do sistema operativo.
  - CA1.5. Comprobouse a funcionalidade do equipamento microinformático.
  - CA1.6. Operouse respectando os criterios de seguridade persoal e material, coa calidade requirida.
  - CA1.7. Participouse dentro do grupo de traballo amosando iniciativa e interese.
- RA2. Realiza operacións de mantemento en sistemas microinformáticos e periféricos, seguindo indicacións, segundo os plans de mantemento correspondentes.
  - CA2.1. Realizáronse intervencións de mantemento preventivo sobre o equipamento microinformático.
  - CA2.2. Realizáronse revisións do estado dos soportes e dos periféricos.
  - CA2.3. Seleccionáronse e utilizáronse as ferramentas e os instrumentos para as operacións de mantemento.
  - CA2.4. Realizouse a limpeza de compoñentes, soportes e periféricos respectando as disposicións técnicas establecidas por fábrica, mantendo a súa funcionalidade.
  - CA2.5. Recolléronse adecuadamente os residuos e os elementos de refugo para a súa eliminación ou reciclaxe.
  - CA2.6. Determináronse as posibles medidas de corrección en función dos resultados obtidos.
  - CA2.7. Realizáronse as operacións con criterios de respecto polo ambiente.
  - CA2.8. Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental.
- RA3. Realiza operacións de montaxe e mantemento en instalacións de redes, seguindo indicacións, segundo os plans de mantemento correspondentes.
  - CA3.1. Identificáronse os equipamentos da rede.
  - CA3.2. Realizáronse operacións de montaxe de racks.
  - CA3.3. Seleccionáronse ferramentas para a montaxe e o mantemento.
  - CA3.4. Montáronse e desmontáronse soportes e elementos de redes sen fíos.



- CA3.5. Realizáronse operacións de montaxe de canalizacións.
- CA3.6. Realizáronse operacións de montaxe de cables.
- CA3.7. Realizáronse operacións de montaxe de rosetas e equipamentos distribuidores.
- CA3.8. Utilizáronse as ferramentas e os instrumentos para as operacións de montaxe e mantemento.
- CA3.9. Realizouse a limpeza de compoñentes, soportes e periféricos respectando as disposicións técnicas establecidas por fábrica, mantendo a súa funcionalidade.
- CA3.10. Recolléronse adecuadamente os residuos e os elementos de refugo para a súa eliminación ou reciclaxe.
- CA3.11. Realizáronse todas as operacións tendo en conta a normativa de seguridade laboral e de protección ambiental.
- RA4. Actúa conforme as normas de prevención e riscos laborais da empresa.
  - CA4.1. Cumpriuse a normativa xeral sobre prevención e seguridade, así como a establecida pola empresa.
  - CA4.2. Identificáronse os factores e as situacións de risco que se presenten no seu ámbito de actuación no centro de traballo.
  - CA4.3. Adoptáronse actitudes relacionadas coa actividade para reducir os riscos laborais e ambientais.
  - CA4.4. Empregouse o equipamento de protección individual establecido para cada operación.
  - CA4.5. Utilizáronse os dispositivos de protección das máquinas, equipamentos e instalacións nas actividades.
  - CA4.6. Actuouse segundo o plan de prevención.
  - CA4.7. Mantívose a zona de traballo libre de riscos, con orde e limpeza.
  - CA4.8. Traballouse con criterios de redución do consumo de enerxía e na xeración de residuos.
- RA5. Actúa de xeito responsable e intégrase no sistema de relacións técnico-sociais da empresa.
  - CA5.1. Executáronse con dilixencia as instrucións recibidas.
  - CA5.2. Responsabilizouse do traballo que desenvolve, comunicándose eficazmente coa persoa adecuada en cada momento.
  - CA5.3. Cumpríronse os requisitos e as normas técnicas, demostrando un bo facer profesional e finalizando o seu traballo nun tempo límite razoable.
  - CA5.4. Amosouse unha actitude de respecto cara ás normas e aos procedementos establecidos.
  - CA5.5. Organizouse o traballo de acordo coas instrucións e cos procedementos establecidos, cumprindo as tarefas en orde de prioridade e actuando baixo criterios de seguridade e calidade nas intervencións.
  - CA5.6. Coordinouse a actividade desempeñada co resto do persoal, informando de calquera cambio, necesidade salientable ou continxencia.
  - CA5.7. Incorporouse puntualmente ao posto de traballo, levando a cabo os descansos instituídos, e non abandonou o centro de traballo antes do establecido sen motivos debidamente xustificadas.

- CA5.8. Preguntáronse adequadamente á persoa superior inmediata as posibles dúbidas e a información necesaria para o desempeño dos seus dereitos ao seu responsable inmediato.
- Realizouse o traballo conforme as indicacións realizadas polo persoal superior, e formuláronse as posibles modificacións ou suxestións no lugar e do modo adecuados.

#### 4.9.2 Orientacións pedagóxicas

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

Borrador

## 5. Requisitos mínimos de calidade do contexto formativo

### 5.1. Espazos

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

Espazo formativo	Superficie en m <sup>2</sup> (30 alumnos/as)	Superficie en m <sup>2</sup> (20 alumnos/as)	Grao de utilización
Aula polivalente.	60	40	50 %
Taller de informática e comunicacións	90	60	50 %

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>
Taller de informática e comunicacións	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kit armario de cableamento con paneis de parcheamento.</li><li>▪ Ferramentas específicas para informática e montaxe de redes e canalizacións.</li><li>▪ Racks.</li><li>▪ Compoñentes para montaxe redes</li><li>▪ Switch de diversos tipos.</li><li>▪ Adaptadores de rede.</li><li>▪ Punto acceso sen fíos.</li><li>▪ Router sen fíos.</li><li>▪ Compoñentes para montaxe de computadores.</li><li>▪ Ferramentas manuais.</li><li>▪ Equipamentos de medida de magnitudes eléctricas.</li><li>▪ Compoñentes para montaxe de redes e de computadores.</li><li>▪ Comprobadores de redes.</li><li>▪ Equipamentos de soldadura para compoñentes.</li><li>▪ Fontes de alimentación.</li><li>▪ Equipamentos e medios de seguridade.</li></ul>

## 6. Profesorado

6.1. As especialidades do profesorado do sector público ás que se atribúe a impartición dos módulos profesionais asociados ao perfil profesional, son:

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
<ul style="list-style-type: none"> <li>MP3015. Equipamentos eléctricos e electrónicos.</li> <li>MP3016. Instalación e mantemento de redes para transmisión de datos.</li> <li>MP3029. Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.</li> <li>MP3030. Operacións auxiliares para a configuración e a explotación</li> </ul>	Especialidade: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas e aplicacións informáticas.</li> <li>Equipamentos electrónicos.</li> <li>Instalacións electrónicas.</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>MP3032. Formación en centros de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas e aplicacións informáticas.</li> <li>Equipamentos electrónicos.</li> <li>Instalacións electrotécnicas.</li> </ul>	Profesorado técnico de formación profesional.

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

Módulos profesionais	Titulacións
<ul style="list-style-type: none"> <li>MP3029. Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.</li> <li>MP3030. Operacións auxiliares para a configuración e a explotación.</li> <li>MP3015. Equipamentos eléctricos e electrónicos.</li> <li>MP3016. Instalación e mantemento de redes para transmisión de datos.</li> <li>MP3032. Formación en centros de traballo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.</li> </ul>

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

Módulos profesionais	Titulacións
<ul style="list-style-type: none"> <li>MP3029. Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.</li> <li>MP3030. Operacións auxiliares para a configuración e a explotación.</li> <li>MP3015. Equipamentos eléctricos e electrónicos.</li> <li>MP3016. Instalación e mantemento de redes para transmisión de datos.</li> <li>MP3032. 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>MP3015. Equipamentos eléctricos e electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UC1559_1: realizar operacións de ensamblaxe na montaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos.</li> <li>UC1560_1: realizar operacións de conexión na montaxe de equipamentos eléctricos e electrónicos.</li> <li>UC1561_1: Realizar operacións auxiliares no mantemento de equipamentos eléctricos e electrónicos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MP3016. Instalación e mantemento de redes para transmisión de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UC1207_1: realizar operacións auxiliares de montaxe de equipamen-</li> </ul>

Módulos profesionais	Unidades de competencia acreditables
datos.	tos microinformáticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MP3029. Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UC1208_1: realizar operacións auxiliares de mantemento de sistemas microinformáticos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MP3030. Operacións auxiliares para a configuración e a explotación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UC1209_1: realizar operacións auxiliares con tecnoloxías da información e da comunicación.</li> </ul>

### **8. Ciclos formativos de grao medio aos que o título profesional básico en Informática e Comunicacions permite a aplicación de criterios de preferencia para a admisión en caso de concorrencia competitiva**

O título profesional básico en Informática e Comunicacions 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 Informática e Comunicacions para o réxime ordinario

Curso	Módulo profesional	Duración horas
1º	▪ MP3009. Ciencias aplicadas I.	175
1º	▪ MP3011. Comunicación e sociedade I.	206
1º	▪ MP3015. Equipamentos eléctricos e electrónicos.	233
1º	▪ MP3029. Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.	296
Total 1º (FCE)		910
2º	▪ MP3012. Comunicación e sociedade II.	135
2º	▪ MP3016. Instalación e mantemento de redes para transmisión de datos.	206
2º	▪ MP3019. Ciencias aplicadas II.	162
2º	▪ MP3030. Operacións auxiliares para a configuración e a explotación.	205
Total 2º (FCE)		708
2º	▪ MP3032. Formación en centros de traballo.	320

### Titoría

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

## 10. Unidades formativas

Organización dos módulos profesionais en unidades formativas de menor duración

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración horas
▪ MP3011. Comunicación e sociedade I.	▪ MP3011_13. Comunicación en linguas galega e castelá I	88
	▪ MP3011_23. Comunicación en lingua inglesa I	59
	▪ MP3011_33. Sociedade I	59
▪ MP3012. Comunicación e sociedade II.	▪ MP3012_13. Comunicación en linguas galega e castelá II	67
	▪ MP3012_23. Comunicación en lingua inglesa II	34
	▪ MP3012_33. Sociedade II	34
▪ MP3030. Operacións auxiliares para a configuración e a explotación.	▪ MP3030_12. Configuración de equipamentos informáticos.	102
	▪ MP3030_22. Aplicacións ofimáticas.	103