

ANEXO IV

Currículo del ciclo formativo de formación profesional básica del título profesional básico en Informática y Comunicaciones

1. Identificación del título.

El título profesional básico en Informática y Comunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Informática y Comunicaciones.
- Nivel: formación profesional básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: Informática y Comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

2. Perfil profesional.

2.1. Competencia general del título.

La competencia general del título profesional básico en Informática y Comunicaciones consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección medioambiental, con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose oralmente y por escrito en lenguas gallega y castellana, así como en alguna lengua extranjera.

2.2. Competencias del título.

Las competencias profesionales, personales y sociales, y las competencias para el aprendizaje permanente del título profesional básico en Informática y Comunicaciones son las que se relacionan:

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.



b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.

c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos, garantizando su funcionamiento.

d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y el transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.

e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y en el mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.

f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.

g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y los procedimientos normalizados.

h) Manejar las herramientas del entorno de usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.

i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

j) Resolver problemas predecibles relacionados con los ámbitos físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

k) Actuar de modo saludable en contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.

l) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación ambiental, diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que puedan afectar al equilibrio del medio ambiente.

m) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su ambiente personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.



n) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso como fuente de enriquecimiento personal y social.

ñ) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en contextos sociales o profesionales y por diferentes medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de las lenguas gallega y castellana.

o) Comunicarse en situaciones habituales de carácter laboral, personal y social, utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

p) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y de la comunicación.

r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.

s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y la competencia de las personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales, evitando daños personales, laborales y ambientales.

u) Cumplir las normas de calidad y de accesibilidad y diseño universales que afectan a su actividad profesional.

v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

w) Ejercer los derechos y cumplir las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.



2.3. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

2.3.1. Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, IFC361_1 (Real decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

– UC1207_1: realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.

– UC1208_1: realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.

– UC1209_1: realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y de la comunicación.

b) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, ELE481_1 (Real decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

– UC1559_1: realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.

– UC1560_1: realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.

– UC1561_1: realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

2.4. Entorno profesional.

2.4.1. Estas personas ejercen su actividad por cuenta ajena en empresas dedicadas a la comercialización, el montaje, el mantenimiento y la reparación de sistemas microinformáticos y de equipos eléctricos o electrónicos, así como en empresas que utilicen sistemas informáticos, para su gestión.



2.4.2. Las ocupaciones y los puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Ayudante/a de montador/ora de antenas receptoras de televisión y satélite.
- Ayudante/a de instalador/ora y reparador/ora de equipos telefónicos y telegráficos.
- Ayudante/a de instalador/ora de equipos y sistemas de comunicación.
- Ayudante/a de instalador/ora y reparador/ora de instalaciones telefónicas.
- Ayudante/a de montador/ora de sistemas microinformáticos.
- Ayudante/a de mantenimiento de sistemas informáticos.
- Ayudante/a de instalador/ora de sistemas informáticos.
- Ayudante/a de instalador/ora de sistemas para transmisión de datos.
- Operador/ora de ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.
- Auxiliar de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- Probador/ora ajustador/ora de placas y equipos eléctricos y electrónicos.
- Montador/ora de componentes en placas de circuito impreso.

2.5. Prospectiva del sector o de los sectores relacionados con el título.

a) El perfil profesional dentro del sector servicios, evoluciona hacia un personal técnico muy especializado en la solución de los problemas comunes en sistemas microinformáticos y redes locales, en pequeños entornos, en donde esta figura puede actuar como ayudante.

b) La evolución tecnológica tiende a sistemas cada vez más económicos, lo que, unido al abaratamiento del acceso a internet, origina que los sistemas informáticos sean considerados como un recurso más en el hogar, y la asistencia técnica tiende a realizarse en el propio domicilio.

c) La teleoperación, la asistencia técnica remota y en línea y los telecentros se configuran como un elemento imprescindible en la respuesta a la demanda de asistencia técnica.



d) Las tareas de montaje y mantenimiento tendrán que adaptarse a la normativa sobre los tratamientos y la gestión de residuos y agentes contaminantes.

e) La presencia activa de empresas en internet está haciendo que aumente progresivamente el número de transacciones realizadas por este medio, lo que hace que este perfil sea cada vez más demandado para colaborar en la instalación y en el mantenimiento de servicios sobre la red.

f) Debido a los rápidos avances y cambios tecnológicos del sector, se demandan profesionales con actitudes favorables a la autoformación.

3. Enseñanzas del ciclo formativo.

3.1. Objetivos generales del título.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o una red de transmisión de datos, clasificándolos de acuerdo con su función, para reunirlos según su finalidad.

b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.

c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y en los equipos informáticos siguiendo pautas establecidas, para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas, para transportar y almacenar elementos y equipos de sistemas informáticos y redes.

f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y en el mantenimiento siguiendo pautas establecidas, para realizar comprobaciones rutinarias.



g) Situar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.

h) Aplicar técnicas de preparación, conformado y guía de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas, para tender el cableado en redes de datos.

i) Reconocer y manejar las herramientas del sistema operativo y de los periféricos, para realizar configuraciones y resolver problemas, de acuerdo con las instrucciones de fábrica.

j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo, para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

k) Comprender los fenómenos que suceden en el ámbito natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los campos del conocimiento y de la experiencia.

l) Desarrollar habilidades para formular, interpretar y resolver problemas, y aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad y en el ámbito laboral, y para gestionar sus recursos económicos.

m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva, y valorar la higiene y la salud, para permitir el desarrollo y el afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno.

n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y la sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural, para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación, para obtener y comunicar información en los entornos personal, social o profesional.

o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos, para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.



p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas, y alcanzar el nivel requerido de precisión, claridad y fluidez, utilizando los conocimientos sobre las lenguas gallega y castellana, para comunicarse en su contexto social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de manera oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.

r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, su evolución histórica y su distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.

s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.

t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo/a, la participación y el espíritu crítico, para resolver situaciones e incidencias de la actividad profesional o de índole personal.

v) Desarrollar trabajos en equipo asumiendo los deberes, cooperando con las demás personas con tolerancia y respeto, para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitar las tareas laborales.

x) Relacionar los riesgos laborales y medioambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños ambientales y a las demás personas.

y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, y proponer, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

z) Reconocer los derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar en la ciudadanía democrática.



aa) Analizar y valorar la participación, el respeto, la tolerancia y la igualdad de oportunidades, para hacer efectivo el principio de igualdad entre mujeres y hombres.

ab) Rechazar cualquier discriminación por razón de orientación sexual o de identidad de género.

3.2. Módulos profesionales.

Los módulos de este ciclo formativo son los que se relacionan:

- MP3009. Ciencias aplicadas I.
- MP3011. Comunicación y sociedad I.
- MP3012. Comunicación y sociedad II.
- MP3015. Equipos eléctricos y electrónicos.
- MP3016. Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos.
- MP3019. Ciencias aplicadas II.
- MP3029. Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.
- MP3030. Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación.
- MP3032. Formación en centros de trabajo.

4. Desarrollo de los módulos

4.1 Módulo profesional: Ciencias aplicadas I

- Código: MP3009.
- Duración: 175 horas.

4.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.

– CE1.1. Se han identificado los tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.



- CE1.2. Se han realizado cálculos con eficacia mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- CE1.3. Se han utilizado las TIC como medio de búsqueda de información.
- CE1.4. Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.
- CE1.5. Se ha utilizado la notación científica para representar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos.
- CE1.6. Se han representado los números reales sobre la recta numérica.
- CE1.7. Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- CE1.8. Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- CE1.9. Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directamente e inversamente proporcionales.
- CE1.10. Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.
- RA2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio y los valora como recursos necesarios para la realización de las actividades prácticas.
 - CE2.1. Se han identificado las técnicas experimentales que se vayan a realizar.
 - CE2.2. Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
 - CE2.3. Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para las técnicas experimentales que se vayan a realizar.
- RA3. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las formas en que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.
 - CE3.1. Se han descrito las propiedades de la materia.
 - CE3.2. Se han practicado los cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.



- CE3.3. Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- CE3.4. Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica.
- CE3.5. Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.
- CE3.6. Se han identificado, con ejemplos sencillos, diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- CE3.7. Se han identificado los estados de agregación en los que se presenta la materia y se han utilizado modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.
- CE3.8. Se han identificado sistemas materiales en relación con su estado en la naturaleza.
- CE3.9. Se han reconocido los estados de agregación de una sustancia dada su temperatura de fusión y de ebullición.
- CE3.10. Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.
- RA4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas en relación con el proceso físico o químico en que se basa.
- CE4.1. Se ha identificado y se ha descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- CE4.2. Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.
- CE4.3. Se han discriminado los procesos físicos y químicos.
- CE4.4. Se han seleccionado, de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.
- CE4.5. Se han aplicado de modo práctico diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- CE4.6. Se han descrito las características generales básicas de materiales en relación con las profesiones, utilizando las TIC.



- CE4.7. Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.
- RA5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales, describiendo fenómenos simples de la vida real.
 - CE5.1. Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que se pone de manifiesto la intervención de la energía.
 - CE5.2. Se han reconocido diversas fuentes de energía.
 - CE5.3. Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
 - CE5.4. Se han mostrado las ventajas y los inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
 - CE5.5. Se han aplicado cambios de unidades de energía.
 - CE5.6. Se ha mostrado, en diferentes sistemas, la conservación de la energía.
 - CE5.7. Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
- RA6. Localiza las estructuras anatómicas básicas discriminando los sistemas o los aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.
 - CE6.1. Se han identificado y se han descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se han asociado al sistema o al aparato correspondiente.
 - CE6.2. Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato con su función, y se han indicado sus asociaciones.
 - CE6.3. Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición y se ha identificado la función de las estructuras anatómicas de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.
 - CE6.4. Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción y se ha identificado la función de las estructuras anatómicas del aparato reproductor.
 - CE6.5. Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación y se ha identificado la función de las estructuras anatómicas de los sistemas nervioso y endocrino.



– CE6.6. Se han utilizado herramientas informáticas para describir adecuadamente aparatos y sistemas.

• RA7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra ellas.

– CE7.1. Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.

– CE7.2. Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.

– CE7.3. Se han identificado y se han clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y se han reconocido sus causas, su prevención y sus tratamientos.

– CE7.4. Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.

– CE7.5. Se ha descrito la acción de las vacunas, de los antibióticos y de otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y la prevención de enfermedades infecciosas.

– CE7.6. Se ha reconocido el papel de las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.

– CE7.7. Se ha descrito el tipo de donaciones y los problemas que se producen en los trasplantes.

– CE7.8. Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el entorno profesional más próximo.

– CE7.9. Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

• RA8. Elabora menús y dietas equilibradas sencillas diferenciando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los parámetros corporales y a situaciones diversas.

– CE8.1. Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.

– CE8.2. Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.



– CE8.3. Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.

– CE8.4. Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a una mengua de ésta.

– CE8.5. Se ha realizado el cálculo sobre balances calóricos en situaciones habituales del entorno.

– CE8.6. Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados, y se ha representado en un diagrama estableciendo comparaciones y conclusiones.

– CE8.7. Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

• RA9. Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.

– CE9.1. Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.

– CE9.2. Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.

– CE9.3. Se han resuelto problemas de la vida cotidiana en que se precise la formulación y la resolución de ecuaciones de primer grado.

– CE9.4. Se han resuelto problemas sencillos utilizando métodos gráficos y las TIC.

4.1.2 Contenidos básicos

BC1. Resolución de problemas mediante operaciones básicas

- Reconocimiento y diferenciación de los tipos de números. Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones.
- Interpretación y utilización de los números reales y de las operaciones en diferentes contextos.



• Notación científica. Representación y operaciones de suma, resta, multiplicación y división.

• Proporcionalidad directa e inversa. Regla de tres. Comparación de magnitudes.

• Los porcentajes en la economía.

• Técnicas de búsqueda de información con las tecnologías de la información y de la comunicación.

BC2. Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio

• Normas generales de trabajo en el laboratorio.

• Normas de seguridad e higiene en el laboratorio.

• Materiales de laboratorio: tipos y utilidad.

• Técnicas experimentales. Manejo de la instrumentación del laboratorio en la realización de actividades prácticas.

BC3. Identificación de las formas de la materia

• Unidades de longitud, capacidad y masa en el sistema métrico decimal: cálculos, equivalencias y medidas. Uso de la notación científica.

• Materia: propiedades.

• Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.

• Estados de agregación: sólido, líquido y gaseoso. Temperatura de fusión y de ebullición.

• Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Estados de agregación de los materiales en la naturaleza.

• Naturaleza corpuscular de la materia. Cambios de estado y modelos cinéticos.

BC4. Separación de mezclas y sustancias

• Sustancias puras y mezclas: identificación, descripción y diferenciación.



- Sustancias puras: elementos y compuestos. Tabla periódica.
- Técnicas básicas de separación de mezclas en el laboratorio. Procesos físicos y químicos que intervienen.

- Características básicas de los materiales relacionados con el perfil profesional.

- Trabajo en equipo: repartición de tareas, normas, orden y elaboración de informes.

BC5. Reconocimiento de la energía en los procesos naturales

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza: fuentes de energía y procesos en que ésta interviene.

- Fuentes de energía renovable y no renovable: identificación. Ventajas e inconvenientes de cada una.

- La energía en la vida cotidiana: identificación de situaciones próximas.

- Formas de energía y su transformación. Ley de conservación de la energía.

- Energía, calor y temperatura. Unidades más habituales del Sistema Internacional.

BC6. Localización de estructuras anatómicas básicas

- Niveles de organización de la materia viva. Órganos, aparatos y sistemas. Relaciones entre ellos y sus funciones.

- Fisiología del proceso de nutrición: aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.

- Fisiología del proceso de relación: sistemas nervioso y endocrino.

- Fisiología del proceso de reproducción: aparato reproductor y desarrollo embrionario.

BC7. Diferenciación entre salud y enfermedad

- Salud y enfermedad: concepto y diferenciación.



• Tipos de enfermedades: infecciosas y no infecciosas; enfermedades de transmisión sexual. Causas, prevención y tratamientos.

• Mecanismos encargados de la defensa del organismo. Sistema inmunitario.

• Higiene y prevención de enfermedades. Tratamiento frente a las enfermedades infecciosas. Vacunas.

• Transplantes y donaciones.

• Salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

• Hábitos de vida saludables relacionados con las enfermedades más frecuentes y con situaciones cotidianas.

BC8. Elaboración de menús y de dietas

• Alimentos y nutrientes: diferenciación. Reconocimiento de nutrientes presentes en los alimentos.

• Alimentación y salud. Hábitos saludables relacionados con la alimentación.

• Concepto y elaboración de dietas. Tipos de dietas. Elaboración de menús.

• Hábitos saludables relacionados con la alimentación. Importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico.

BC9. Resolución de ecuaciones sencillas

• Progresiones aritméticas y geométricas.

• Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.

• Transformación de expresiones algebraicas. Operaciones algebraicas de suma, diferencia, multiplicación y factor común.

• Desarrollo y factorización de expresiones algebraicas. Identidades notables.

• Resolución de ecuaciones de primero grado con una incógnita.

• Aplicación de métodos gráficos de resolución de problemas.



4.1.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumnado sea consciente tanto de su propia persona como del medio que lo rodea.

Los contenidos de este módulo contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de la vida cotidiana.

Asimismo, utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de índole diversa, aplicados a cualquier situación, tanto en la vida cotidiana como en la vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra ciencias como las matemáticas, la química, la biología y la geología, se enfoca a los conceptos principales y a los principios de las ciencias, involucrando al alumnado en la resolución de problemas sencillos y en la realización de otras tareas significativas, y le permite trabajar de modo autónomo para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por él mismo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos k), l), m), n) y ñ) del ciclo formativo y las competencias j), k), l) y m). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias q), r), s), t), u), v) y w), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- Utilización de los números y de sus operaciones para resolver problemas.
- Reconocimiento de las formas de la materia.
- Reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- Identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- Realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- Importancia de la alimentación para una vida saludable.



– Resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como en el cotidiano.

4.2 Módulo profesional: Comunicación y sociedad I

- Código: MP3011.

- Duración: 206 horas.

4.2.1 Unidad formativa 1: Comunicación en lenguas gallega y castellana I

- Código: MP3011_13.

- Duración: 88 horas.

4.2.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua gallega y en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias sencillas de composición y las normas lingüísticas básicas.

- CE1.1. Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad e se han identificado sus características principales.

- CE1.2. Se han aplicado las habilidades básicas para realizar una escucha activa, identificando el sentido global y los contenidos específicos de un mensaje oral.

- CE1.3. Se ha realizado un buen uso de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y en las exposiciones.

- CE1.4. Se han analizado los usos y los niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y se han aplicado en la composición de mensajes orales, y se han revisado y se han eliminado los usos discriminatorios, fundamentalmente en las relaciones de género.

- CE1.5. Se ha utilizado la terminología gramatical adecuada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en su resolución.

- RA2. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua gallega y en lengua castellana, aplicando a la composición autónoma de textos



breves seleccionados estrategias de lectura comprensiva y de análisis, síntesis y clasificación, de modo estructurado y progresivo.

– CE2.1. Se han valorado y se han analizado las características principales de los tipos de textos en relación con su idoneidad para el trabajo que se desee realizar y en función de su finalidad.

– CE2.2. Se han utilizado diversas herramientas de búsqueda en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.

– CE2.3. Se han aplicado sistemáticamente estrategias de lectura comprensiva en la interpretación de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje y reconociendo posibles usos discriminatorios desde la perspectiva de género.

– CE2.4. Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, y se han revisado y se han replanteado las conclusiones obtenidas.

– CE2.5. Se ha analizado la estructura de textos escritos de utilización diaria, reconociendo usos y niveles de la lengua, y pautas de elaboración.

– CE2.6. Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos, de modo que el texto final resulte claro y preciso.

– CE2.7. Se ha utilizado el léxico específico de la familia profesional del título.

– CE2.8. Se han desarrollado pautas sistemáticas en la elaboración de textos escritos que permiten la valoración de los aprendizajes desarrollados y la reformulación de las necesidades de aprendizaje para mejorar la comunicación escrita.

– CE2.9. Se han seguido pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.

– CE2.10. Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y se ha comprobado la validez de las inferencias realizadas.



- RA3. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la literatura castellana anteriores al siglo XIX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

- CE3.1. Se han contrastado las etapas de evolución de la literatura en lengua castellana en el período considerado y se han reconocido las obras más representativas.

- CE3.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de una obra literaria adecuada al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.

- CE3.3. Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.

- CE3.4. Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y los motivos básicos.

- CE3.5. Se ha presentado información sobre períodos, autores/as y obras de la literatura en lengua castellana a partir de textos literarios.

- RA4. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la literatura en lengua gallega anteriores al siglo XX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

- CE4.1. Se han contrastado las etapas de evolución de la literatura en lengua gallega en el período considerado y se han reconocido las obras más representativas.

- CE4.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de una obra literaria adecuada al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.

- CE4.3. Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.

- CE4.4. Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y los motivos básicos.

- CE4.5. Se ha presentado información sobre períodos, autores/as y obras de la literatura en lengua gallega a partir de textos literarios.



• RA5. Conoce la formación de la lengua gallega y de la lengua castellana y las distintas etapas de su historia social hasta el siglo XIX, así como los fenómenos de contacto de lenguas, siendo consciente de la necesidad de normalizar la lengua gallega en el marco del plurilingüismo.

– CE5.1. Se han analizado las características de formación de la lengua gallega y de la lengua castellana.

– CE5.2. Se han identificado las causas y consecuencias de los hechos más relevantes de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana anterior al siglo XX.

– CE5.3. Se han analizado los fenómenos de contacto de lenguas, atendiendo a situaciones de bilingüismo, diglosia, interferencias y el conflicto lingüístico.

– CE5.4. Se ha valorado la necesidad de normalizar la lengua gallega en el marco del plurilingüismo, rechazando los prejuicios lingüísticos.

4.2.1.2 Contenidos básicos

BC1. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua gallega y en lengua castellana

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Pautas para evitar la disrupción en situaciones de comunicación oral.
- Intercambio comunicativo: elementos extralingüísticos de la comunicación oral; usos orales informales y formales de la lengua; adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral. Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas en lengua gallega y en lengua castellana.
- Composiciones orales: exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad; presentaciones orales sencillas; uso de medios de apoyo (medios audiovisuales y TIC).



BC2. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua gallega y en lengua castellana

- Tipos de textos. Características de textos propios de la vida cotidiana y profesional.
- Estrategias de lectura: elementos textuales.
- Pautas para la utilización de diccionarios diversos.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes. Aplicación de las normas gramaticales y ortográficas en lengua castellana y en lengua gallega.
- Textos escritos. Principales conectores textuales en lengua castellana y en lengua gallega. Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a las perífrasis verbales, a la concordancia y la coherencia temporal y modal. Funciones sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo. Sintaxis (enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo). Estructuras subordinadas (sustantivas, adjetivas y adverbiales).

- Léxico específico de la familia profesional del título.

BC3. Lectura de textos literarios en lengua castellana anteriores al siglo XIX

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua castellana a partir de la Edad Media y hasta el siglo XVIII.
- Narrativa: temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- Poesía: temas y estilos recurrentes según la época literaria. Interpretación.
- Teatro: temas y estilos según la época literaria.



BC4. Lectura de textos literarios en lengua gallega anteriores al siglo XX

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua gallega desde la Edad Media y hasta el siglo XIX.

- La literatura medieval.
- La literatura de los Siglos Oscuros.
- La literatura del siglo XIX: etapas y obras más significativas.

BC5. Conocimiento de la formación de la lengua gallega y de la lengua castellana y de las distintas etapas de su historia social hasta el siglo XIX, así como los fenómenos de contacto de lenguas.

- La formación de la lengua gallega y de la lengua castellana.
- Características de las etapas de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana hasta el siglo XIX.
- Análisis de los fenómenos de contacto de lenguas (bilingüismo, diglosia, conflicto lingüístico e interferencias).
- Adopción de actitudes positivas hacia la normalización de la lengua gallega y conocimiento del proceso.
- Valoración del plurilingüismo como expresión de la riqueza cultural de la humanidad.
- Crítica de los prejuicios lingüísticos.

4.2.2 Unidad formativa 2: Comunicación en lengua inglesa I

- Código: MP3011_23.
- Duración: 59 horas.



4.2.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Utiliza estrategias para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa, elaborando presentaciones orales de poca extensión, bien estructuradas, relativas a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, público o profesional.

– CE1.1. Se han aplicado las estrategias de escucha activa para la comprensión precisa de los mensajes recibidos.

– CE1.2. Se ha identificado la intención comunicativa básica de mensajes directos o recibidos mediante formatos electrónicos, valorando las situaciones de comunicación y sus implicaciones en el uso del vocabulario empleado.

– CE1.3. Se ha identificado el sentido global del texto oral que presenta la información de modo secuenciado y progresivo en situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible.

– CE1.4. Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación común y evidente que ayuden a entender el sentido general del mensaje.

– CE1.5. Se han realizado presentaciones orales breves de textos descriptivos, narrativos e instructivos de los ámbitos personal, público o profesional, de acuerdo con un guión sencillo, aplicando la estructura de cada tipo de texto y utilizando, en su caso, medios informáticos.

– CE1.6. Se han utilizado estructuras gramaticales básicas adaptadas a contextos diferentes (formal, no formal y situaciones profesionales), y un repertorio esencial y restringido de expresiones, frases y palabras de situaciones habituales frecuentes y de contenido altamente predecible según el propósito comunicativo del texto.

– CE1.7. Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y una pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y las dudas frecuentes.

– CE1.8. Se ha mostrado una actitud reflexiva acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

– CE1.9. Se han identificado las normas de relaciones sociales básicas y estandarizadas de los países en donde se hable la lengua extranjera.



– CE1.10. Se han identificado las costumbres o las actividades cotidianas de la comunidad en donde se hable la lengua extranjera.

• RA2. Participa en conversaciones en lengua inglesa utilizando un lenguaje sencillo y claro en situaciones habituales frecuentes de los ámbitos personal o profesional, activando estrategias de comunicación básicas.

– CE2.1. Se ha dialogado, de modo dirigido y siguiendo un guión bien estructurado, utilizando un repertorio memorizado de modelos de oraciones y conversaciones breves y básicas, sobre situaciones habituales frecuentes y de contenido altamente predecible.

– CE2.2. Se ha mantenido la interacción utilizando estrategias de comunicación sencillas para mostrar el interés y la comprensión.

– CE2.3. Se han utilizado estrategias básicas de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera, como la observación de la persona interlocutora y la búsqueda de su ayuda para facilitar la bidireccionalidad de la comunicación.

– CE2.4. Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y un repertorio esencial y restringido de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, según el propósito comunicativo del texto.

– CE2.5. Se ha expresado con cierta claridad, utilizando una entonación y una pronunciación comprensibles, aceptándose las pausas y las dudas frecuentes, en un registro formal o neutro y siempre que las condiciones acústicas sean buenas y el mensaje no esté distorsionado.

• RA3. Elabora textos escritos breves y sencillos en lengua inglesa, en situaciones de comunicaciones habituales y frecuentes de los ámbitos personal, público o profesional, desarrollando estrategias estructuradas de composición, y aplica estrategias de lectura comprensiva.

– CE3.1. Se ha leído el texto de modo comprensivo, reconociendo sus rasgos básicos y su contenido global, y se ha analizado su intención y su contexto.

– CE3.2. Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.



– CE3.3. Se han identificado estructuras gramaticales básicas y un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, en situaciones habituales frecuentes, de contenido muy predecible.

– CE3.4. Se han completado y se han reorganizado frases y oraciones, atendiendo al propósito comunicativo y a normas gramaticales básicas.

– CE3.5. Se han elaborado textos breves y adecuados a un propósito comunicativo, siguiendo modelos estructurados.

– CE3.6. Se ha utilizado el léxico esencial adecuado para situaciones frecuentes y para el contexto de los ámbitos personal o profesional.

– CE3.7. Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas, y siguiendo sencillas pautas de revisión.

– CE3.8. Se han utilizado diccionarios impresos y en línea y correctores ortográficos de los procesadores en la composición de los textos.

– CE3.9. Se ha mostrado una actitud reflexiva acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

4.2.2.2 Contenidos básicos

BC1. Comprensión y producción de textos orales básicos en lengua inglesa

- Ideas principales en llamadas, mensajes, órdenes e indicaciones muy claras.
- Descripción general de personas, lugares y objetos de los ámbitos profesional y público.
- Narración y explicación sobre situaciones habituales y frecuentes del presente, del pasado y del futuro.
- Léxico, expresiones y frases sencillas frecuentes para desarrollarse en transacciones y gestiones cotidianas de los ámbitos personal o profesional.
- Recursos gramaticales. Tiempos y formas verbales en presente y pasado; verbos principales, modales y auxiliares. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales



y frecuentes. Elementos lingüísticos fundamentales. Marcadores del discurso para iniciar, ordenar y finalizar.

- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos de carácter básico que presenten mayor dificultad.

- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.
- Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa.
- Formatos electrónicos más usuales.

BC2. Participación en conversaciones en lengua inglesa

- Estrategias de comprensión y escucha activa para iniciar, mantener y acabar la interacción.

- Elaboración de mensajes y textos sencillos en lengua inglesa.
- Comprensión de la información global y de la idea principal de textos básicos cotidianos, de los ámbitos personal, público o profesional.

- Léxico frecuente para desarrollarse en transacciones y gestiones cotidianas y sencillas de los ámbitos personal, público o profesional.

- Composición de textos escritos muy breves, sencillos y bien estructurados.

BC3. Interpretación y elaboración de mensajes sencillos escritos en lengua inglesa

- Elementos lingüísticos fundamentales atendiendo a los tipos de textos, a los contextos y a los propósitos comunicativos teniendo en cuenta un enfoque centrado en el uso de la lengua y en su dimensión social.

- Propiedades básicas del texto.
- Estrategias y técnicas de comprensión de lectura.
- Estrategias de planificación y de corrección escrita.
- Estrategias de expresión y de interacción escrita.



- Usos sociales de la lengua: información general, opinión y valoración.
- Funciones comunicativas más habituales de los ámbitos personal, público o profesional en medios escritos.
- Coherencia espacio-temporal y cohesión a través del uso de recursos sencillos para iniciar, desarrollar o acabar un texto escrito.
- Contenidos léxico-semánticos sencillos y básicos de la lengua inglesa.
- Tiempos y formas verbales. Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
- Estructuras gramaticales básicas.
- La oración simple y la oración compuesta con and/or/but.
- Diccionarios impresos y en línea, y correctores ortográficos.

4.2.3 Unidad formativa 3: Sociedad I

- Código: MP3011_33.
- Duración: 59 horas.

4.2.3.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Valora la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua, así como sus relaciones con los paisajes naturales, analizando los factores y los elementos implicados, y desarrollando actitudes y valores de aprecio del patrimonio natural y artístico.

– CE1.1. Se han descrito mediante el análisis de fuentes gráficas las principales características de un paisaje natural, y se han reconocido esas características en el entorno más próximo.

– CE1.2. Se han explicado la localización, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos del período de la hominización, hasta el dominio técnico de los metales por parte de las principales culturas que lo ejemplifican.



– CE1.3. Se han relacionado las características de los hitos artísticos más significativos del período prehistórico con la organización social y con el cuerpo de creencias, y se han valorado sus diferencias con las sociedades actuales.

– CE1.4. Se ha valorado la persistencia de estas sociedades en las actuales, en especial en el territorio gallego y peninsular, identificando y comparando sus principales características.

– CE1.5. Se han discriminado las principales características que requiere el análisis de las obras arquitectónicas y escultóricas mediante ejemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.

– CE1.6. Se ha juzgado el impacto de las primeras sociedades humanas en el paisaje natural, analizando las características de las ciudades antiguas y su evolución en la actualidad en el territorio gallego y peninsular.

– CE1.7. Se ha analizado la persistencia en Galicia, en la Península Ibérica y en los territorios extrapeninsulares españoles de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

– CE1.8. Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando tecnologías de la información y de la comunicación.

– CE1.9. Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

• RA2. Valora la construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales de las sociedades agrarias, analizando sus características principales, así como su persistencia en la sociedad actual y en el entorno inmediato.

– CE2.1. Se ha analizado la transformación del mundo antiguo en el medieval, reconociendo la evolución del espacio europeo, sus relaciones con el espacio extraeuropeo y las características más significativas de las sociedades medievales en Galicia y en España.

– CE2.2. Se han valorado las características de los paisajes agrarios medievales y su persistencia en las sociedades actuales gallega y española, identificando sus elementos principales.

– CE2.3. Se han valorado las consecuencias de la construcción de los imperios coloniales en América en las culturas autóctonas y en las europeas.



– CE2.4. Se ha analizado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna en las principales potencias europeas, así como sus peculiaridades en Galicia y en España.

– CE2.5. Se han valorado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea, española y gallega durante el período analizado.

– CE2.6. Se han descrito las principales características del análisis de las obras pictóricas a través del estudio de ejemplos arquetípicos de las escuelas y de los estilos que se suceden en Europa, en España y en Galicia desde el Renacimiento hasta la irrupción de las vanguardias históricas.

– CE2.7. Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título, analizando sus transformaciones y los principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.

– CE2.8. Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando las tecnologías de la información y de la comunicación.

– CE2.9. Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo en equipo.

4.2.3.2 Contenidos básicos

BC1. Valoración de las sociedades prehistóricas y antiguas y su relación con el medio natural

- Paisajes naturales: aspectos generales y locales.
- Sociedades prehistóricas.
- Nacimiento de las ciudades: hábitat urbano y su evolución; gráficos de representación urbana; sociedades urbanas antiguas; cultura griega (extensión, rasgos, hitos principales y características esenciales del arte griego); cultura romana (características esenciales del arte romano); sociedades prehistóricas y antiguas en el territorio gallego y peninsular.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas: recursos básicos (guiones, esquemas, resúmenes, etc.); herramientas sencillas de localización cronológica; vocabulario seleccionado y específico.



BC2. Valoración de la creación del espacio europeo en la Edad Media y en la Edad Moderna

- Europa medieval: persistencia de usos y costumbres (espacio agrario y sus características); contacto con otras culturas.
- Europa de las monarquías absolutas: grandes monarquías europeas (localización y evolución sobre el mapa en el contexto europeo); monarquía absoluta en España; evolución del sector productivo durante el período.
- Colonización de América.
- Galicia en las épocas medieval y moderna.
- Estudio de la población: evolución demográfica del espacio europeo; comentario de gráficas de población (pautas e instrumentos básicos).
- Evolución del arte europeo, español y gallego de las épocas medieval y moderna. Pautas básicas para el comentario de obras pictóricas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas: recursos básicos (resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, etc.); vocabulario específico.

4.2.4 Orientaciones pedagógicas

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumnado sea capaz de reconocer las características básicas de los fenómenos relacionados con la actividad humana y mejorar sus habilidades comunicativas.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra conocimientos básicos relativos a ciencias sociales, lengua gallega y literatura, lengua castellana y literatura, y lengua inglesa, estará enfocada al uso de herramientas básicas del análisis textual, a la elaboración de información estructurada oral y escrita, a la localización espacio-temporal de los fenómenos sociales y culturales, al respeto por la diversidad de creencias y a las pautas de relación cotidiana en distintas sociedades y grupos humanos, involucrando al alumnado en tareas significativas que le permitan trabajar de modo autónomo y en equipo.



Para facilitar la organización de los contenidos, este módulo se divide en tres unidades formativas: Comunicación en lenguas gallega y castellana I, Comunicación en lengua inglesa I, y Sociedad I.

La lengua gallega y literatura, y la lengua castellana y literatura se abordan desde un enfoque comunicativo que justifica su tratamiento integrado en una única unidad formativa. En cualquier caso, de acuerdo con la legislación vigente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje se deben usar ambas lenguas en las destrezas de comprensión y de producción para que el alumnado finalice esta formación siendo competente en las dos.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales ñ), o), p), q) r) y s) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales m), n), ñ), o) y p). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias q), r), s), t), u), v) y w), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientadas a:

– Concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la integración del alumnado en las situaciones de aprendizaje propuestas, mediante la aplicación de estrategias motivadoras.

– Potenciación de la autonomía en la ejecución de las actividades y en la gestión de su tiempo de aprendizaje, en el ámbito de las competencias y de los contenidos del ámbito sociolingüístico.

– Realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y en equipo.

– Uso de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance, fomentando el uso de las TIC, que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones estructuradas de la realidad.

– Uso de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, etc.) que permitan la integración del alumnado en las actividades de aprendizaje, concretado en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad.

– Programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional.



Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con el aprendizaje de las lenguas están relacionadas con:

– Uso de la lengua en la interpretación y en la elaboración de mensajes sencillos orales y escritos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales del entorno del alumnado.

– Uso de un vocabulario adecuado a las situaciones de su entorno, que orientará la concreción de los contenidos, de las actividades y de los ejemplos utilizados en el módulo.

– Selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el autoaprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posible, utilizando las posibilidades de la tecnología de la información y de la comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, etc.).

– Uso de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo en equipo que permita la integración del alumnado en las actividades educativas con garantía de éxito.

– Apreciación de la variedad cultural y de costumbres presentes en el entorno del alumnado, en relación con las necesidades derivadas del uso de la lengua con distintos hablantes.

– Desarrollo de hábitos de lectura que permitan la satisfacción con la producción literaria, mediante el uso de textos seleccionados acordes a sus necesidades y características.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con las ciencias sociales están relacionadas con:

– Integración motivadora de saberes que permitan al alumnado analizar y valorar la diversidad de las sociedades humanas.

– Utilización de recursos y fuentes de información a su alcance para organizar la información que extraiga, para favorecer su integración en el trabajo educativo.

– Reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de la diversidad de los grupos humanos y sus logros a lo largo del tiempo.



– Valoración de los problemas del entorno del alumnado a partir del análisis de la información disponible y de la formulación de explicaciones justificadas y la reflexión sobre su actuación ante éstas, en situaciones de aprendizaje pautadas.

– Potenciación de las capacidades de observación y criterios para la satisfacción con las expresiones artísticas mediante el análisis pautado de producciones artísticas arquetípicas, apreciando sus valores estéticos y temáticos.

4.3 Módulo profesional: Comunicación y sociedad II

- Código: MP3012.

- Duración: 135 horas.

4.3.1 Unidad formativa 1: Comunicación en lenguas gallega y castellana II

- Código: MP3012_13.

- Duración: 67 horas.

4.3.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua gallega y en lengua castellana, en el ámbito laboral y en otros contextos, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

- CE1.1. Se han aplicado las técnicas de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de diversas fuentes.

- CE1.2. Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura y cohesión de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.

- CE1.3. Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y en las exposiciones.

- CE1.4. Se han aplicado las técnicas de organización de reuniones y de participación en ellas.



– CE1.5. Se han analizado los usos y los niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y se han aplicado en la composición de mensajes orales, valorando y eliminando los usos discriminatorios.

– CE1.6. Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en su resolución.

• RA2. Utiliza estrategias comunicativas para comunicar información escrita en lengua gallega y en lengua castellana, en el ámbito laboral y en otros contextos, aplicando a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad estrategias de análisis, síntesis y clasificación, de modo estructurado.

– CE2.1. Se han valorado y se han analizado las características principales de los tipos de textos en relación con su adecuación para el trabajo que se desee realizar y en función de su finalidad.

– CE2.2. Se han utilizado diversas técnicas de búsqueda en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.

– CE2.3. Se han aplicado sistemáticamente estrategias de lectura comprensiva en la interpretación de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.

– CE2.4. Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.

– CE2.5. Se ha analizado la estructura de diversos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo los usos y los niveles de la lengua, y pautas de elaboración.

– CE2.6. Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos, de manera que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

– CE2.7. Se ha utilizado el léxico específico de la familia profesional del título.

– CE2.8. Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permiten mejorar la comunicación escrita.



– CE2.9. Se han seguido pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y la finalidad.

– CE2.10. Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y la validez de las inferencias realizadas.

• RA3. Interpreta textos literarios representativos de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad, reconociendo la intención del autor o de la autora y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

– CE3.1. Se han descrito los movimientos literarios en lengua castellana en el período considerado, reconociendo las obras más representativas.

– CE3.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de obras adecuadas al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.

– CE3.3. Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

– CE3.4. Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y los motivos, los elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.

– CE3.5. Se ha informado sobre un autor o una autora, un período o una obra de la literatura en lengua castellana, recogiendo de forma analítica la información correspondiente.

• RA4. Interpreta textos literarios representativos de la literatura en lengua gallega desde comienzos del siglo XX hasta la actualidad, reconociendo la intención de la autora o del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

– CE4.1. Se han descrito los movimientos literarios en lengua gallega en el período considerado, reconociendo las obras más representativas.

– CE4.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de obras adecuadas al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.

– CE4.3. Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.



– CE4.4. Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y los motivos, los elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.

– CE4.5. Se ha informado sobre un autor o una autora, un período o una obra de la literatura en lengua gallega, recogiendo de forma analítica la información correspondiente.

• RA5. Conoce y valora la situación sociolingüística de las distintas lenguas del Estado español y las principales características de las variedades geográficas de la lengua gallega y de la lengua castellana, así como las distintas etapas, desde comienzos del siglo XX, de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana, valorando la función del estándar, la necesidad de normalizar la lengua gallega y rechazando los prejuicios lingüísticos.

– CE5.1. Se ha identificado la situación sociolingüística de las distintas lenguas del Estado español, valorando la diversidad lingüística como un elemento de enriquecimiento cultural y otorgándoles a todas las lenguas el mismo valor y la misma función comunicativa.

– CE5.2. Se ha reconocido la variedad interna de las lenguas castellana y gallega como símbolo de la riqueza de nuestro patrimonio lingüístico.

– CE5.3. Se han identificado las causas y consecuencias de los hechos más relevantes de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana desde comienzos del siglo XX.

– CE5.4. Se ha valorado la función del estándar de cualquier lengua, así como la necesidad de normalizar la lengua gallega en el marco del plurilingüismo, rechazando los prejuicios lingüísticos.

4.3.1.2 Contenidos básicos

BC1. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua gallega y en lengua castellana

- Textos orales.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Exposición de ideas y argumentos: organización y preparación de los contenidos (ilación, sucesión y coherencia); estructura.



• Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral: organización de la frase (estructuras gramaticales básicas en lengua gallega y en lengua castellana); coherencia semántica.

- Uso de recursos audiovisuales.
- Técnicas de organización de reuniones y de participación en ellas.

BC2. Uso de estrategias de comunicación escrita en lengua gallega y en lengua castellana

- Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos, científicos y profesionales.
- Aspectos lingüísticos a tener en cuenta: registros comunicativos de la lengua y factores que condicionan su uso; variaciones de las formas deícticas en relación con la situación; estilo directo e indirecto.

- Estrategias de lectura con textos académicos.
- Presentación de textos escritos.

• Comprensión y producción de textos escritos: conectores textuales (causa, consecuencia, condición e hipótesis); formas verbales en los textos (perífrasis verbales; concordancia y coherencia temporal y modal); sintaxis (complementos; frases compuestas); estrategias para mejorar el interés de la persona receptora.

- Léxico específico de la familia profesional del título.

BC3. Interpretación de textos literarios en lengua castellana desde el siglo XIX

• Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria del período estudiado.

- La literatura en lengua castellana en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad.
- Expresión de opiniones fundamentadas sobre textos y obras literarias en lengua castellana.

BC4. Interpretación de textos literarios en lengua gallega desde comienzos del siglo XX

- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.



- La literatura en lengua gallega en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua gallega desde comienzos del siglo XX hasta la actualidad.

- Expresión de opiniones fundamentadas sobre textos y obras literarias en lengua gallega.

BC5. Conocimiento y respeto por la diversidad lingüística, la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana desde comienzos del siglo XX y valoración del estándar y de la necesidad de normalizar la lengua gallega.

- La situación sociolingüística de las lenguas del Estado español.
- La variedad interna de la lengua castellana y de la lengua gallega.
- Características de las etapas de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana desde comienzos del siglo XX.
- Funciones y valor de la lengua estándar.
- Adopción de actitudes positivas hacia la normalización de la lengua gallega y conocimiento del proceso.
- Reconocimiento y rechazo de los prejuicios lingüísticos, valorando el plurilingüismo como expresión de la riqueza cultural de la humanidad.

4.3.2 Unidad formativa 2: Comunicación en lengua inglesa II

- Código: MP3012_23.
- Duración: 34 horas.

4.3.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Utiliza estrategias para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa, aplicando los principios de la escucha activa y elaborando presentaciones orales de poca extensión, claras y estructuradas, relativas a temas y aspectos concretos, frecuentes y cotidianos de los ámbitos personal, público y profesional.

– CE1.1. Se han aplicado sistemáticamente las estrategias de escucha activa para la comprensión global y específica de los mensajes recibidos, sin necesidad de entender todos sus elementos.



– CE1.2. Se ha identificado la intención comunicativa de mensajes directos o empleando un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso, estructuradores (de apertura, continuidad y cierre).

– CE1.3. Se ha identificado el sentido global y las ideas principales del texto oral y de estructuras gramaticales básicas en oraciones sencillas, de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible y concreto.

– CE1.4. Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación esenciales que ayudan a entender el sentido global y las ideas principales y secundarias del mensaje.

– CE1.5. Se han realizado composiciones y presentaciones orales breves de acuerdo con un guión estructurado, aplicando el formato y los rasgos propios de cada tipo de texto de ámbito personal, público o profesional.

– CE1.6. Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y marcadores de discurso para iniciar, enlazar, ordenar y finalizar el discurso en situaciones habituales frecuentes y aspectos concretos.

– CE1.7. Se ha expresado la información usando una entonación y una pronunciación razonables, aceptándose las pautas y pequeñas vacilaciones.

– CE1.8. Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

– CE1.9. Se han identificado y se han valorado las normas de relación social y las normas de cortesía más frecuentes de los países en donde se habla la lengua extranjera.

– CE1.10. Se han identificado y se han valorado las costumbres o las actividades cotidianas de la comunidad y del lugar de trabajo en donde se habla la lengua extranjera.

– CE1.11. Se han identificado las principales actitudes y los comportamientos profesionales en situaciones de comunicación habituales del ámbito profesional.

• RA2. Mantiene conversaciones sencillas y breves en lengua inglesa en situaciones habituales y concretas, cara a cara o por medios técnicos, del ámbito personal, público y profesional, empleando estrategias de comunicación básica.

– CE2.1. Se ha dialogado siguiendo un guión sobre temas y aspectos concretos y frecuentes del ámbito personal, público y profesional.



- CE2.2. Se han descrito, se han narrado y se han explicado experiencias propias.
- CE2.3. Se ha escuchado y se ha dialogado en interacciones sencillas, cotidianas de la vida profesional, pública y personal, solicitando y proporcionando información con cierto detalle.
- CE2.4. Se ha mantenido la interacción utilizando diversas estrategias de comunicación esenciales para mostrar el interés y la comprensión.
- CE2.5. Se han utilizado estrategias de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera (parafrasear, lenguaje corporal y ayudas audiovisuales), para facilitar la comunicación entre las personas interlocutoras.
- CE2.6. Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas, y un repertorio esencial y limitado de expresiones, frases, palabras frecuentes y marcadores de discurso lineales.
- CE2.7. Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y una pronunciación razonables y comprensibles, aceptándose algunas pausas y vacilaciones, en un registro formal o neutro y siempre que las condiciones acústicas sean buenas y el mensaje no esté distorsionado.
- RA3. Elabora textos breves y sencillos con cierto detalle en lengua inglesa relativos a situaciones de comunicación habituales del ámbito personal, público y profesional, aplicando estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias sistemáticas de composición.
- CE3.1. Se ha leído el texto reconociendo los rasgos esenciales del género, su intención, su contexto y su estructura, e interpretando su contenido global y específico sin necesidad de entender todos sus elementos.
- CE3.2. Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto, el sentido general, la información esencial y las partes principales, incluso cuando el texto se organiza de distinta manera.
- CE3.3. Se han identificado estructuras gramaticales y oraciones sencillas, y un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso básicos y lineales, en situaciones habituales frecuentes y concretas de contenido predecible.



– CE3.4. Se han completado frases, oraciones y textos sencillos atendiendo al propósito comunicativo, con estructuras gramaticales de escasa complejidad, en situaciones habituales y concretas de contenido predecible.

– CE3.5. Se han elaborado textos breves y sencillos, adecuados a un propósito comunicativo, empleando los conectores más frecuentes para enlazar las oraciones.

– CE3.6. Se han respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas siguiendo pautas sistemáticas y concretas de revisión y corrección.

– CE3.7. Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

4.3.2.2 Contenidos básicos

BC1. Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa

- Distinción de ideas principales y secundarias, información esencial de textos orales breves y sencillos.

- Descripción de aspectos concretos de personas, lugares, servicios básicos, objetos y gestiones sencillas.

- Experiencias de los ámbitos personal, público y profesional.

- Narración, explicaciones e intercambio de acontecimientos y experiencias del presente, del pasado y del futuro.

- Léxico, frases y expresiones para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas de los ámbitos personal y profesional.

- Tipos de textos y su estructura.

- Recursos tecnológicos

- Recursos gramaticales. Tiempos y formas verbales simples y compuestas. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales del ámbito personal, público y profesional. Elementos lingüísticos fundamentales. Marcadores del discurso. Dominio sencillo del discurso: coherencia y cohesión. Oraciones simples y subordinadas de escasa complejidad.



- Estrategias de comprensión y escucha activa.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales y de las normas de cortesía.
- Reconocimiento y uso de expresiones relacionadas con las costumbres y los ritos en una comunidad de personas usuarias de la lengua inglesa.

BC2. Interacción en conversaciones en lengua inglesa

- Estrategias de interacción para mantener y seguir una conversación.
- Uso de frases estandarizadas.

BC3. Interpretación y elaboración de mensajes sencillos escritos en lengua inglesa

- Información global y específica de mensajes de escasa dificultad referentes a asuntos básicos cotidianos de los ámbitos personal, público y profesional.
- Composición de textos escritos breves y bien estructurados.
- Léxico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, necesarias, sencillas y concretas de los ámbitos personal, público y profesional.
- Terminología específica del área profesional del alumnado.
- Recursos gramaticales. Marcadores del discurso. Dominio sencillo del discurso: coherencia y cohesión. Uso de las oraciones simples y compuestas en el lenguaje escrito.
- Estrategias y técnicas de comprensión de lectura.
- Propiedades básicas del texto.
- Normas socioculturales en las relaciones de los ámbitos personal, público y profesional en situaciones cotidianas.
- Estrategias de planificación del mensaje.



4.3.3 Unidad formativa 3: Sociedad II

- Código: MP3012_33.

- Duración: 34 horas.

4.3.3.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Infiere las características esenciales de las sociedades contemporáneas a partir del estudio de su evolución histórica, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica en distintos momentos, y la sucesión de transformaciones y conflictos acaecidos.

- CE1.1. Se han discriminado las consecuencias para la organización de las sociedades actuales de las corrientes ideológicas que la cimentaron, situándolas en el tiempo y en el espacio.

- CE1.2. Se ha valorado el modelo globalizado actual de relaciones económicas mediante el estudio de las transformaciones económicas producidas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y los sistemas organizativos de la actividad productiva.

- CE1.3. Se han categorizado las características de la organización social contemporánea, en especial la gallega y la española, analizando la estructura y las relaciones sociales de la población actual y su evolución durante el período, utilizando gráficas y fuentes directas seleccionadas.

- CE1.4. Se ha examinado la evolución de las relaciones internacionales contemporáneas, elaborando explicaciones causales y consecutivas que permitan desarrollar opiniones propias sobre los conflictos actuales.

- CE1.5. Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución, sus principios y sus instituciones significativas, y se ha argumentado su influencia en las políticas nacionales de los países miembros de la Unión Europea.

- CE1.6. Se ha asociado la evolución de los acontecimientos históricos globales con la evolución histórica del Estado español y del territorio gallego, identificando sus fases de evolución, los principales conflictos y su situación actual.



– CE1.7. Se han identificado los rasgos esenciales del arte contemporáneo, en especial la gallega y la española, y su evolución hasta nuestros días, construyendo opiniones y criterios propios de orden estético.

– CE1.8. Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título y se han descrito sus transformaciones y los principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.

– CE1.9. Se han elaborado instrumentos pautados de recogida y difusión de información que permitan la evaluación de los aprendizajes realizados, utilizando el vocabulario preciso.

– CE1.10. Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

• RA2. Valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y las organizaciones políticas y económicas en que se manifiesta, infiriendo pautas de actuación para acomodar su comportamiento al cumplimiento de dichos principios.

– CE2.1. Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su implicación para la vida cotidiana.

– CE2.2. Se han analizado los principios rectores, las instituciones y las normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.

– CE2.3. Se ha valorado la importancia de la mediación y de la resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para la resolución de éstos.

– CE2.4. Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español valorando el contexto histórico de su desarrollo.

– CE2.5. Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno, juzgando comportamientos propios y ajenos e infiriendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de ello se derivan.



– CE2.6. Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones

4.3.3.2 Contenidos básicos

BC1. Valoración de las sociedades contemporáneas

- Construcción de los sistemas democráticos: la Ilustración y sus consecuencias, la sociedad liberal y la sociedad democrática.

- Estructura económica y su evolución. Principios de organización económica. Economía globalizada actual. La segunda globalización. Tercera globalización: problemas del desarrollo. Evolución del sector productivo propio en Galicia y en España.

- Relaciones internacionales. Grandes potencias y conflicto colonial. Guerra civil europea. Descolonización y guerra fría. Mundo globalizado actual. Principales instituciones internacionales. Galicia y España en el marco de relaciones actual.

- Construcción europea. Galicia y España en Europa.

- Arte contemporáneo: ruptura del canon clásico; el cine y el cómic como entretenimiento de masas.

- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas: trabajo colaborativo; presentaciones y publicaciones web.

BC2. Valoración de las sociedades democráticas

- Declaración Universal de Derechos Humanos: los derechos humanos en la vida cotidiana; conflictos internacionales actuales.

- Modelo democrático español: construcción de la España democrática; constitución Española. La organización del Estado español. El Estado de las autonomías. El Estatuto de Autonomía de Galicia.

- Principio de no discriminación en la convivencia diaria. Resolución de conflictos.

- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas. Procesos y pautas para el trabajo colaborativo. Preparación y presentación de información para actividades deliberativas. Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.



4.3.4 Orientaciones pedagógicas

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente del alumnado y contiene la formación para mejorar sus posibilidades de desarrollo personal, social y profesional, utilizando los pasos del método científico, mediante el análisis de los principales fenómenos relacionados con las actividades humanas en el mundo contemporáneo, con el desarrollo de estrategias comunicativas suficientes en lenguas gallega y castellana, y con los fundamentos de la comunicación en lengua inglesa en distintas situaciones habituales.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra materias como las ciencias sociales, la lengua gallega y literatura, la lengua castellana y literatura, y lengua inglesa, se enfocará a la adquisición de herramientas de análisis espacio-temporal, al tratamiento de textos orales y escritos, a la elaboración de mensajes estructurados y al respecto hacia otras sociedades, involucrando al alumnado en tareas significativas que le permitan trabajar de modo autónomo y colaborativo, para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por él mismo.

Para facilitar la organización de los contenidos, este módulo se divide en tres unidades formativas: Comunicación en lenguas gallega y castellana II, Comunicación en lengua inglesa II, y Sociedad II.

La lengua gallega y literatura, y la lengua castellana y literatura se abordan desde un enfoque comunicativo que justifica su tratamiento integrado en una única unidad formativa. En cualquier caso, de acuerdo con la legislación vigente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje se deben usar ambas lenguas en las destrezas de comprensión y de producción para que el alumnado finalice esta formación siendo competente en las dos.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales ñ), o), p), q) r) y s) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales m), n), ñ), o) y p). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias q), r), s), t), u), v) y w), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientadas hacia:

– Concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la implicación activa del alumno en su proceso formativo, en donde la práctica y la funciona-



lidad de los aprendizajes constituyan un contínuum que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado.

– Potenciación de la autonomía y de la iniciativa personal, para utilizar las estrategias adecuadas en el ámbito sociolingüístico.

– Realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el desarrollo y el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.

– Uso de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones razonadas de la realidad.

– Garantía del acceso a la información para todo el alumnado, fomentando el uso de las TIC.

– Uso de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, etc.) que permitan la integración de competencias y contenidos, concretado en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad para permitir la adaptación del alumnado a la realidad personal, social y profesional.

– Programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional y su adaptación a los requisitos profesionales de su entorno.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con el aprendizaje de las lenguas están relacionadas con:

– Uso de la lengua en la interpretación y en la elaboración de mensajes orales y escritos, mediante su uso en situaciones comunicativas y textuales de distintos tipos.

– Uso de un vocabulario adecuado a las situaciones de la vida personal, social y profesional que deberá vehicular la concreción de los contenidos, de las actividades y de los ejemplos utilizados en el módulo.

– Selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el autoaprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posible, utilizando las posibilidades de las tecnologías de la información y de la comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, etc.).



– Uso de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo colaborativo que permita desarrollar el concepto de inteligencia colectiva y su relación con el ámbito profesional.

– Apreciación de la variedad cultural y de costumbres característica de las sociedades contemporáneas, más específicamente en el ámbito de las culturas de habla inglesa.

– Creación de hábitos de lectura y criterios estéticos propios que permitan al alumnado la satisfacción con la producción literaria, con mayor profundidad en la producción en las lenguas gallega y castellana.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con las ciencias sociales están relacionadas con:

– Integración de saberes que permita el estudio de un fenómeno relacionado con las ciencias sociales desde una perspectiva multidisciplinar que permitan al alumnado valorar la diversidad de las sociedades humanas.

– Uso de estrategias y destrezas de actuación, recursos y fuentes de información a su alcance para se acercar al método científico y organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.

– Reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de los cambios y de las transformaciones sufridas por los grupos humanos a lo largo del tiempo.

– Valoración de los problemas de la sociedad actual a partir del análisis de la información disponible y de la concreción de hipótesis propias y razonadas de explicación de los fenómenos observados en situación de aprendizaje.

– Potenciación de las capacidades de apreciación y de creación, de educación del gusto por las artes, mediante el desarrollo de contenidos y actividades que se relacionen con obras y expresiones artísticas seleccionadas.

4.4 Módulo profesional: Equipos eléctricos y electrónicos

• Código: MP3015.

• Duración: 233 horas.



4.4.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Identifica el material, las herramientas y el equipamiento necesarios para el montaje y el ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, y describe sus principales características y su funcionalidad.

- CE1.1. Se han identificado y se han clasificado los elementos y los componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico, en función de su aplicación y de su situación.

- CE1.2. Se han identificado y se han clasificado los tipos de terminales y conectores más utilizados en equipos eléctricos o electrónicos.

- CE1.3. Se han identificado y se han clasificado los anclajes y las sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, etc.) de un equipo eléctrico o electrónico, en función de su aplicación, de la rigidez y de la estabilidad.

- CE1.4. Se han identificado y se han clasificado las herramientas (desatornillador eléctrico, desatornilladores planos y de estrella, llaves, etc.) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.

- CE1.5. Se han identificado y se han clasificado los medios y los equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas, mascarilla, etc.), en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas que se vayan a utilizar.

- RA2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos.

- CE2.1. Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y de los componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.

- CE2.2. Se ha interpretado el procedimiento y la secuencia de montaje y conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.

- CE2.3. Se ha identificado cada elemento representado en el esquema con el elemento real.

- CE2.4. Se ha identificado el procedimiento y la secuencia de montaje y conexión de los elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, etc.).



– CE2.5. Se ha definido el proceso y la secuencia de montaje y conexión a partir del esquema o de la guía de montaje.

• RA3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

– CE3.1. Se han seleccionado los esquemas y las guías de montaje indicados para un modelo determinado.

– CE3.2. Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y en las guías de montaje.

– CE3.3. Se han preparado los elementos y los materiales que se vayan a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.

– CE3.4. Se ha identificado la ubicación de los elementos en el equipo.

– CE3.5. Se han ensamblado los componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de éstos.

– CE3.6. Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o en las guías de montaje, aplicando el par de apriete o presión establecidos.

– CE3.7. Se han aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.

– CE3.8. Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.

– CE3.9. Se han cumplido los requisitos de seguridad establecidos.

– CE3.10. Se ha elaborado un informe que recoja las actividades desarrolladas y los resultados obtenidos.

– CE3.11. Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y calidad, respetando las normas de seguridad y protección medioambiental.

– CE3.12. Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas, manteniendo una actitud responsable, ordenada y metódica.



• RA4. Conecta elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas, y verifica la continuidad en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

– CE4.1. Se han seleccionado los esquemas y las guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.

– CE4.2. Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y en las guías de conexión.

– CE4.3. Se ha seleccionado el tipo de conector y el cableado apropiado para cada elemento.

– CE4.4. Se han dispuesto y se han colocado las piezas del conector y los cables.

– CE4.5. Se han dispuesto y se han colocado las protecciones personales y de los elementos.

– CE4.6. Se han acondicionado los cables (pelar, estirar y ordenar) siguiendo procedimientos.

– CE4.7. Se han insertado las piezas del conector en el orden correcto y se han unido los cables (soldar, crimpar, embornar, etc.) de la forma establecida en el procedimiento.

– CE4.8. Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado y conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, etc.).

– CE4.9. Se ha verificado la correcta conexión de los elementos que conforman el equipo.

– CE4.10. Se han cumplido las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.

– CE4.11. Se han dispuesto y se han colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido.

– CE4.12. Se han tratado los residuos generados de acuerdo con la normativa ambiental.

– CE4.13. Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y calidad, respetando las normas de seguridad.



– CE4.14. Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas, manteniendo una actitud responsable, ordenada y metódica.

• RA5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.

– CE5.1. Se han seleccionado los esquemas y las guías indicados para un modelo determinado.

– CE5.2. Se han seleccionado las herramientas según las operaciones que haya que realizar.

– CE5.3. Se han identificado los elementos a sustituir, así como sus características y su funcionalidad.

– CE5.4. Se han acopiado los elementos de sustitución.

– CE5.5. Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones que se vayan a realizar.

– CE5.6. Se ha abierto el equipo desmontando la carcasa y las protecciones, y se han desmontado los elementos que haya que sustituir, empleando las técnicas y las herramientas apropiadas, según los requisitos de cada intervención.

– CE5.7. Se han montado los elementos de sustitución empleando las técnicas y las herramientas apropiadas, según los requisitos de cada intervención.

– CE5.8. Se ha verificado el funcionamiento correcto del equipo eléctrico o electrónico una vez finalizado el proceso, con las protecciones habilitadas y la carcasa nuevamente montada.

– CE5.9. Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.

– CE5.10. Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y calidad, respetando las normas de seguridad.

– CE5.11. Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas, manteniendo una actitud responsable, ordenada y metódica.



4.4.2 Contenidos básicos

BC1. Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexión y mantenimiento

- Corriente alterna y continua. Magnitudes eléctricas. Relación entre magnitudes. Instrumentos de medida (polímetro, vatímetro, osciloscopio, etc.).

- Circuitos eléctricos básicos (elementos pasivos y activos, protecciones, etc.).

- Conectores: características y tipología.

- Cables: características y tipología. Normalización.

- Fibra óptica: aplicaciones más usuales; tipología y características.

- Tipos de equipos: máquinas herramienta, electrodomésticos, equipos informáticos, de audio, de vídeo y de comunicaciones, y equipos industriales

- Herramientas manuales y máquinas herramientas.

- Materiales auxiliares. Elementos de ensamblado y sujeción: función, tipología y características.

BC2. Proceso de montaje y mantenimiento de equipos

- Simbología eléctrica y electrónica: normalización.

- Interpretación de planos y esquemas.

- Identificación de componentes comerciales. Catálogos.

- Identificación de conectores y cables comerciales. Catálogos.

- Interpretación de esquemas y guías de montaje y desmontaje.

- Interpretación de esquemas y guías de conexión.

- Caracterización de las operaciones.



- Secuencia de operaciones.
- Selección de herramientas y equipos. Tipología de las herramientas.
- Interpretación de órdenes de trabajo.
- Elaboración de informes.
- Prevención de riesgos, salud laboral y protección medioambiental.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.

BC3. Montaje y desmontaje de equipos

- Componentes electrónicos: tipos, características y funciones básicas.
- Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.
 - Herramientas manuales: tipología y características. Estación de soldadura, conformadora y herramienta de manipulación de componentes de montaje superficial (SMD).
 - Técnicas de soldadura blanda: aplicaciones más habituales. Precauciones a tener en cuenta.
 - Utilización de herramientas manuales y máquinas herramienta. Seguridad en el manejo de herramientas y máquinas.
- Técnicas de montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.
- Montaje de elementos accesorios.
 - Técnicas de sustitución de elementos y componentes de equipos eléctricos y electrónicos.
- Operaciones de etiquetado y control.
- Equipos de protección y seguridad.
- Prevención de riesgos, salud laboral y protección medioambiental.



BC4. Aplicación de técnicas de conexionado y conectorizado

- Técnicas de conexión: características y aplicaciones.
- Soldadura, embornado y fijación de conectores.
- Herramientas manuales y máquinas herramienta: crimpadora, tenazas, pelacables, soldador, etc.
- Operaciones de etiquetado y control.
- Elementos de fijación: bridas, cierres de torsión, elementos pasacables, etc.
- Equipos de protección y seguridad.
- Prevención de riesgos, salud laboral y protección medioambiental.

BC5. Aplicación de técnicas de sustitución de elementos

- Esquemas y guías.
- Aprovisionamiento de elementos.
 - Características eléctricas de los equipos y/o de sus elementos a sustituir: tensión y corriente; corriente alterna y corriente continua; resistencia eléctrica; potencia eléctrica.
- Anclajes y sujeciones: tipos y características.
- Mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. Operaciones básicas de mantenimiento preventivo. Vida útil.
 - Planes de emergencia.
 - Actuación en caso de accidente.
 - Elaboración de informes. Partes de averías. Histórico de averías y partes de trabajo.
 - Prevención de riesgos, salud laboral y protección medioambiental. Tratamiento de los residuos generados. Separación y reciclado.



4.4.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para realizar operaciones de ensamblado, conexión y mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Identificación de equipos, elementos, herramientas y medios auxiliares.
- Montaje y conexión de equipos eléctricos y electrónicos, canalizaciones y soportes.
- Tendido de cables.
- Mantenimiento de usuario o de primer nivel.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales a) b), c), d), e), f), h), i) y j) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales a) b), c), d), e), h) e i). Además se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias q), r), s), t), u), v) y w), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Identificación de los elementos, los medios auxiliares y las herramientas para la realización del montaje y el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- Características de los elementos, los medios auxiliares y las herramientas para la realización del montaje y el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- Aplicación de técnicas de montaje de equipos y elementos eléctricos y electrónicos.
- Toma de medidas de las magnitudes típicas en equipos eléctricos y electrónicos.
- Mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.



4.5 Módulo profesional: Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos

- Código: MP3016.

- Duración: 206 horas.

4.5.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Selecciona los elementos que configuran las redes de transmisión de voz y datos, y describe sus principales características y funciones.

- CE1.1. Se han identificado los tipos de instalaciones relacionadas con las redes de transmisión de voz y datos.

- CE1.2. Se han identificado los elementos (canalizaciones, medios de transmisión, antenas, armarios, racks, cajas, etc.) de las redes de transmisión de voz y datos.

- CE1.3. Se han clasificado los tipos de medios de transmisión (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, etc.) empleados en las redes de transmisión de voz y datos.

- CE1.4. Se ha determinado la tipología de las cajas (registros, armarios, racks, cajas de superficie, de empotrar, etc.) empleadas en las redes de transmisión de voz y datos.

- CE1.5. Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, etc.) de canalizaciones y sistemas que se emplean en las redes de transmisión de voz y datos.

- CE1.6. Se han relacionado las fijaciones de canalizaciones y sistemas empleadas en las redes de transmisión de voz y datos con el elemento que haya que sujetar.

- RA2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.

- CE2.1. Se han seleccionado las técnicas y las herramientas empleadas para la instalación y la adaptación de canalizaciones en redes de transmisión de voz y datos.

- CE2.2. Se han montado racks de transmisión de voz y datos, siguiendo los procedimientos recomendados.



- CE2.3. Se ha identificado en un plano del edificio o en una parte del edificio la situación de los elementos de la instalación de red de transmisión de voz y datos.
- CE2.4. Se ha preparado la colocación de cajas y canalizaciones de redes de transmisión de voz y datos.
- CE2.5. Se han preparado y/o se han mecanizado las canalizaciones y cajas de redes de transmisión de voz y datos.
- CE2.6. Se han montado los armarios (racks) de redes de transmisión de voz y datos, interpretando el plano.
- CE2.7. Se han montado canalizaciones, cajas, tubos, etc., de redes de transmisión de voz y datos, asegurando su fijación mecánica.
- CE2.8. Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas utilizados para el montaje de redes de transmisión de voz y datos.
- RA3. Despliega el cableado de una red de voz y datos, y analiza su trazado.
- CE3.1. Se han reconocido los detalles de los medios de transmisión guiados utilizados en instalaciones de redes de voz y datos durante su despliegue (categoría del cableado, tipo de fibra óptica, espacios por donde discurre, soporte para las canalizaciones, etc.).
- CE3.2. Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando el modo óptimo de sujetar los cables y las guías.
- CE3.3. Se ha cortado y se ha etiquetado el cable.
- CE3.4. Se han etiquetado los medios de transmisión guiados de redes de voz y datos.
- CE3.5. Se han montado los armarios de comunicaciones y los accesorios en redes de voz y datos.
- CE3.6. Se han montado y se han conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo en redes de voz y datos.
- CE3.7. Se han desplegado redes de transmisión de voz y datos que emplean medios de transmisión inalámbricos.



– CE3.8. Se ha trabajado en base a la calidad y a la seguridad requeridas durante el despliegue de redes de voz y datos.

• RA4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las técnicas de montaje.

– CE4.1. Se han ensamblado los elementos de transmisión de voz y datos que consten de varias piezas.

– CE4.2. Se han identificado los medios de transmisión de voz y datos en función de su etiquetado o de sus colores.

– CE4.3. Se han instalado y se han fijado los sistemas o los elementos de transmisión de voz y datos (hubs, switchs, routers, etc.) en su lugar.

– CE4.4. Se han instalado y se han fijado los sistemas o elementos de transmisión inalámbricos de voz y datos (antenas, amplificadores, etc.) en su lugar.

– CE4.5. Se han seleccionado las herramientas adecuadas para la instalación de elementos y sistemas de transmisión de voz y datos.

– CE4.6. Se ha conectado el cableado con los sistemas y los elementos de transmisión de voz y datos, asegurando un buen contacto.

– CE4.7. Se han colocado los embellecedores, las tapas y los elementos decorativos de los sistemas de transmisión de voz y datos.

– CE4.8. Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas a la hora de instalar elementos y sistemas de transmisión de voz y datos.

• RA5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales, en relación con sus aplicaciones.

– CE5.1. Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.

– CE5.2. Se han identificado los tipos de redes y sus topologías.

– CE5.3. Se han reconocido los elementos de las redes locales y se han identificado con su función.



- CE5.4. Se han descrito los medios de transmisión de las redes locales.
- CE5.5. Se han interpretado mapas físicos de diferentes redes locales.
- CE5.6. Se ha representado el mapa físico de diversas redes locales.
- CE5.7. Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de diferentes redes locales.
- RA6. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, identificando los requisitos derivados de la instalación de redes para transmisión de datos.
 - CE6.1. Se ha caracterizado el perfil de persona emprendedora y se han descrito los requisitos y las actitudes necesarias para la instalación de redes para transmisión de datos.
 - CE6.2. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, de la creatividad, de la colaboración, de la motivación y de la formación en el éxito en la instalación de redes para transmisión de datos.
 - CE6.3. Se han reconocido los factores de riesgo inherentes a la actividad emprendedora relacionada con la instalación de redes para transmisión de datos.
- RA7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental, e identifica los riesgos asociados, así como las medidas y los sistemas para prevenirlos.
 - CE7.1. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligro que supone la manipulación de materiales, herramientas, utillaje, máquinas y medios de transporte.
 - CE7.2. Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.
 - CE7.3. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, etc.
 - CE7.4. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, etc.) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.



– CE7.5. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

– CE7.6. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación ambiental.

– CE7.7. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

– CE7.8. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

4.5.2 Contenidos básicos

BC1. Selección de elementos de redes de transmisión de voz y datos

- Instalaciones relacionadas con las redes de transmisión de voz y datos.
- Elementos de las redes de transmisión de voz y datos: canalizaciones (tubos rígidos y flexibles, canalizaciones, bandejas, soportes, etc.), medios de transmisión (cable coaxial, par trenzado, fibra óptica, etc.), antenas, armarios, racks, cajas, y fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas y grapas).
- Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios: características.
- Sistemas y elementos de interconexión.

BC2. Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos

- Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de instalación y adaptación de canalizaciones en redes de transmisión de voz y datos.
- Herramientas empleadas en la instalación y en la adaptación de canalizaciones en redes de transmisión de voz y datos.
- Montaje de racks de transmisión de voz y datos.



- Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas, soportes, etc.
- Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.
- Montaje de canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, bandejas, soportes, etc.
- Normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas utilizados en el montaje de redes de transmisión de voz y datos.

BC3. Despliegue del cableado de redes de voz y datos

- Recomendaciones en la instalación del cableado de los medios de transmisión guiados.
- Técnicas para tender los medios de transmisión guiados.
- Guías pasacables.
- Identificación y etiquetado de los medios de transmisión guiados.
- Armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- Tomas de usuario y paneles de parcheado.
- Despliegue de redes inalámbricas de voz y datos.

BC4. Instalación de elementos y sistemas de transmisión de voz y datos

- Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
- Montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de comunicación de voz y datos.
- Herramientas.
- Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de comunicación de voz y datos.
- Técnicas de fijación: en armarios y en superficie.
- Técnicas de conexionado de los medios de transmisión guiados.



- Colocación de embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- Instalación y fijación de sistemas y elementos de transmisión inalámbricos (antenas, amplificadores, etc.).

BC5. Configuración básica de redes locales

- Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Topologías. Elementos de red.
- Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.
- Medios de transmisión de las redes locales.
- Cuartos y armarios de comunicaciones.
- Conectores y tomas de red.
- Dispositivos de interconexión de redes.
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de redes cableadas e inalámbricas.
- Mapas físicos de redes locales.

BC6. Iniciativa emprendedora en la instalación de redes para transmisión de datos.

- La persona emprendedora en la instalación de redes para transmisión de datos.
- Iniciativa, creatividad, colaboración, motivación y formación en la instalación de redes para transmisión de datos.
- El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora relacionada con la instalación de redes para transmisión de datos.

BC7. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental

- Normas, medios y sistemas de seguridad.
- Identificación de riesgos.



- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
- Sistemas de protección individual.
- Normativa de prevención de riesgos laborales.
- Normativa de protección medioambiental y tratamiento de residuos.

4.5.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de instalar canalizaciones, cableado y sistemas auxiliares en instalaciones de redes locales en pequeños entornos.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Identificación de sistemas, elementos, herramientas y medios auxiliares.
- Montaje de canalizaciones y soportes.
- Tendido de cables para redes locales.
- Montaje de los elementos de la red local.
- Integración de los elementos de la red.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales a) b), c), d), e), f), g), h), i) y j) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), f), g), h) e i). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias q), r), s), t), u), v) y w), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- Identificación de sistemas, medios auxiliares, sistemas y herramientas, para la realización del montaje y el mantenimiento de las instalaciones.



– Aplicación de técnicas de montaje de sistemas y elementos de las instalaciones.

– Toma de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.

4.6 Módulo profesional: Ciencias aplicadas II

• Código: MP3019.

• Duración: 162 horas.

4.6.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y de sistemas, valorando la precisión, la simplicidad y la utilidad del lenguaje algebraico.

– CE1.1. Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios.

– CE1.2. Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.

– CE1.3. Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.

– CE1.4. Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

– CE1.5. Se ha valorado la precisión, la simplicidad y la utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

– CE1.6. Se han resuelto sistemas de ecuaciones sencillos.

• RA2. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

– CE2.1. Se han formulado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

– CE2.2. Se han analizado diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.



– CE2.3. Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.

– CE2.4. Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.

– CE2.5. Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y se han reflejado en un documento de modo coherente.

– CE2.6. Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas, y verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

• RA3. Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

– CE3.1. Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y de figuras geométricas, interpretando las escalas de medida.

– CE3.2. Se han utilizado estrategias (semejanzas y descomposición en figuras más sencillas, etc.) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.

– CE3.3. Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes, y se han asignado las unidades correctas.

– CE3.4. Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.

– CE3.5. Se han utilizado las TIC para representar figuras.

• RA4. Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de éstas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.

– CE4.1. Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.

– CE4.2. Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.

– CE4.3. Se ha representado gráficamente la función inversa.

– CE4.4. Se ha representado gráficamente la función exponencial.



- CE4.5. Se ha extraído información de gráficas que representen los tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- CE4.6. Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y con la estadística.
- CE4.7. Se han elaborado y se han interpretado tablas y gráficos estadísticos.
- CE4.8. Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y de dispersión.
- CE4.9. Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- CE4.10. Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.
- RA5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.
 - CE5.1. Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
 - CE5.2. Se han identificado y se han medido magnitudes básicas (masa, peso, volumen, densidad, temperatura, etc.).
 - CE5.3. Se han identificado tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos e inorgánicos.
 - CE5.4. Se han descrito la célula y los tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
 - CE5.5. Se han elaborado informes de ensayos en donde se incluya la justificación, el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones.
 - CE5.6. Se han aplicado las normas de trabajo en el laboratorio.
- RA6. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria, argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.
 - CE6.1. Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, de la naturaleza y de la industria.



- CE6.2. Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
- CE6.3. Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en ella.
- CE6.4. Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo (combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica y anaeróbica).
- CE6.5. Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- CE6.6. Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes (alimentaria, cosmética y de reciclado), describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en ellas.
- CE6.7. Se han aplicado las normas de seguridad en el trabajo de laboratorio.
- RA7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear, y describe los efectos de la contaminación generada en su aplicación.
 - CE7.1. Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
 - CE7.2. Se han diferenciado los procesos de fusión y de fisión nuclear.
 - CE7.3. Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mal mantenimiento de las centrales nucleares.
 - CE7.4. Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
 - CE7.5. Se ha trabajado en equipo y se han utilizado las TIC.
- RA8. Identifica los cambios que se producen en el planeta Tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias entre relieve y paisaje.
 - CE8.1. Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
 - CE8.2. Se han diferenciado los tipos de meteorización y se han identificado sus consecuencias en el relieve.



– CE8.3. Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.

– CE8.4. Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.

– CE8.5. Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

• RA9. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con sus efectos.

– CE9.1. Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes que la causan.

– CE9.2. Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras, y cómo sería posible evitarla.

– CE9.3. Se ha descrito el efecto invernadero argumentando sus causas o agentes que contribuyen a él, así como las medidas para su reducción.

– CE9.4. Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, y las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

• RA10. Identifica los contaminantes del agua teniendo en cuenta la relación entre su efecto en el medio ambiente y su tratamiento de depuración.

– CE10.1. Se ha reconocido y se ha valorado el papel del agua en la existencia y en la supervivencia de la vida en el planeta.

– CE10.2. Se ha identificado el efecto nocivo de la contaminación de los acuíferos en las poblaciones de seres vivos.

– CE10.3. Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen, planificando y realizando ensayos de laboratorio.

– CE10.4. Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de ésta.



• RA11. Contribuye al equilibrio medioambiental, analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y su conservación.

– CE11.1. Se han analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.

– CE11.2. Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.

– CE11.3. Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medio ambiente.

– CE11.4. Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora medioambiental.

• RA12. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o al reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

– CE12.1. Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.

– CE12.2. Se han relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.

– CE12.3. Se han representado vectorialmente determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.

– CE12.4. Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráfica y matemática.

– CE12.5. Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.

– CE12.6. Se ha descrito la relación causa y efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre fuerzas y movimientos.

– CE12.7. Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.



• RA13. Identifica los aspectos básicos de la producción, el transporte y la utilización de la energía eléctrica, y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y los valores característicos.

– CE13.1. Se han identificado y se han manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.

– CE13.2. Se han analizado los hábitos de consumo y de ahorro eléctrico y se han establecido líneas de mejora en ellos.

– CE13.3. Se han clasificado las centrales eléctricas y se ha descrito la transformación energética en ellas.

– CE13.4. Se han analizado las ventajas y las desventajas de las centrales eléctricas.

– CE13.5. Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis a la persona usuaria.

– CE13.6. Se ha trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

• RA14. Identifica los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan.

– CE14.1. Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo en relación con los existentes en la vida cotidiana.

– CE14.2. Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.

– CE14.3. Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras.

– CE14.4. Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las situaciones sobre éstos.

– CE14.5. Se han descrito y se han ejemplificado las variaciones producidas en las asociaciones serie, paralelo y mixtas.



– CE14.6. Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en el entorno habitual de consumo.

4.6.2 Contenidos básicos

BC1. Resolución de ecuaciones y de sistemas en situaciones cotidianas

- Transformación de expresiones algebraicas. Operaciones algebraicas de suma, diferencia, producto, cociente y factor común.

- Obtención de valores numéricos en fórmulas. Regla de Ruffini.

- Polinomios: raíces y factorización. Teorema del resto y teorema del factor.

- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y de segundo grado.

- Resolución de sistemas de ecuaciones sencillos.

- Técnicas de resolución de problemas con ecuaciones y sistemas.

- Lenguaje algebraico. Precisión y simplicidad en la traducción de situaciones reales.

BC2. Resolución de problemas sencillos

- Método científico.

- Fases del método científico: observación, elaboración de hipótesis, experimentación, análisis de resultados, y leyes o teorías.

- Aplicación de las fases del método científico a situaciones sencillas.

- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades, cooperación, respeto y orden. Elaboración de informes.

BC3. Realización de medidas en figuras geométricas

- Puntos y rectas.

- Rectas secantes y paralelas.



- Ángulo: medida.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Triángulos. Semejanza; teoremas de Tales y de Pitágoras.
- Circunferencia y sus elementos. Medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes. Asignación de unidades.
- Cálculo de medidas indirectas. Semejanzas; descomposición en figuras más simples.
- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades, cooperación y respeto. Presentación de resultados.
- Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica para el estudio y la representación de figuras geométricas.

BC4. Interpretación de gráficos

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión analítica.
- Funciones lineales. Ecuación de la recta.
- Funciones cuadráticas. Representación gráfica.
- Representación gráfica de la función inversa y de la función exponencial.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, la simulación y el análisis de la gráfica de una función.
- Estadística. Tablas y gráficos estadísticos. Medidas de centralización y dispersión.
- Cálculo de probabilidades. Propiedades de los sucesos y de la probabilidad. Resolución de problemas.

BC5. Aplicación de técnicas físicas o químicas

- Material básico en el laboratorio. Inventario.



- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales: longitud, masa, peso, volumen, densidad, temperatura, etc.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
- Microscopio óptico y lupa binocular: fundamentos ópticos y manejo; utilización para describir la célula, y los tejidos animales y vegetales.
- Informes de trabajo en el laboratorio: estructura y formato.

BC6. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas

- Reacción química. Componentes y procesos. Ensayos de laboratorio.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: intervención de energía.
- Reacciones químicas en ámbitos de la vida cotidiana, de la naturaleza y en la industria.
- Reacciones químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica y anaeróbica.
- Procesos que tienen lugar en las industrias más relevantes (alimentarias, cosmética y de reciclado).

- Normas de seguridad en el trabajo de laboratorio.

BC7. Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y el uso de la energía nuclear: fusión y fisión.
- Residuos radioactivos provenientes de las centrales nucleares: problemática de su gestión y de su tratamiento.
- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades, normas, orden y elaboración de informes.



BC8. Identificación de los cambios en el relieve y en el paisaje de la Tierra

- Agentes geológicos externos e internos.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.
- Relieve y paisaje. Factores condicionantes.

BC9. Categorización de los contaminantes atmosféricos principales

- Concepto.
- Lluvia ácida.
- Efecto invernadero.
- Destrucción de la capa de ozono.

BC10. Identificación de contaminantes del agua

- Agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas y efectos.
- Tratamientos de depuración y potabilización de agua.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, las descargas fluviales y la lluvia.

BC11. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Acciones que contribuyen al mantenimiento y en la mejora del equilibrio medioambiental.



BC12. Influencia de las fuerzas sobre el estado de reposo y de movimiento de los cuerpos

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria y su aceleración.
- Distancia recorrida, velocidad y aceleración. Unidades del Sistema Internacional y más habituales. Cálculos en movimientos con aceleración constante.
- Magnitudes escalares y vectoriales: distancia recorrida, velocidad y aceleración.
- Movimiento rectilíneo uniforme: características. Interpretación gráfica.
- Fuerza: resultado de una interacción. Relación entre fuerzas y movimientos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Leyes de Newton.

BC13. Producción y utilización de la energía eléctrica

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- Materia y electricidad.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana: interpretación del recibo de la luz.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica: tipos de centrales eléctricas, sus ventajas y sus desventajas.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica: etapas.
- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades; elaboración de informes.

BC14. Identificación componentes de circuitos básicos

- Elementos de un circuito eléctrico.



- Componentes básicos de un circuito eléctrico. Cálculo de la resistencia de un conductor.
- Elaboración e interpretación de esquemas eléctricos.
- Circuitos serie, paralelo y mixto.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Realización de medidas experimentales de resistencia, voltaje e intensidad.
- Cálculo de la energía consumida y de la potencia disipada en los componentes eléctricos.

4.6.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que, utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación, el alumnado aprenda a interpretar fenómenos naturales y, del mismo modo, pueda afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente, se forma para que utilice el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, en su vida cotidiana y en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra ciencias como las matemáticas, la física y la química, la biología y la geología, se enfocará a los conceptos principales y a los principios de las ciencias, involucrando al alumnado en la solución de problemas y en otras tareas significativas, y le permitirá trabajar de modo autónomo para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por él mismo.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales k), l), m), n) y ñ) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales j), k), l) y m). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias q), r), s), t), u), v) y w), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.



Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- Resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como en el cotidiano.
- Interpretación de gráficos y curvas.
- Aplicación, cuando proceda, del método científico.
- Valoración del medio ambiente y de la influencia de los contaminantes.
- Características de la energía nuclear.
- Aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- Realización de ejercicios de expresión oral.
- Representación de fuerzas.

4.7 Módulo profesional: Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos

- Código: MP3029.
- Duración: 296 horas.

4.7.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Selecciona y describe los componentes y las herramientas para la realización del montaje y el mantenimiento de sistemas microinformáticos, en relación con su función y su aplicación en la instalación.

– CE1.1. Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.

– CE1.2. Se han descrito las operaciones y las comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.

– CE1.3. Se han identificado las herramientas y los dispositivos necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.



- CE1.4. Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución y/o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.
- CE1.5. Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o el mantenimiento de un equipo microinformático.
- CE1.6. Se han descrito las características de dispositivos informáticos como portátiles, tabletas, plataformas semiensambladas (barebone), de entrenamiento multimedia, etc.
- CE1.7. Se han descrito las características técnicas de cada componente de hardware (interno y externo) utilizado en el montaje y/o en el mantenimiento de un equipo microinformático.
- CE1.8. Se han localizado los bloques funcionales en placas base utilizadas en los sistemas microinformáticos.
- CE1.9. Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas, zócalos y cables de conexión (de datos, eléctricos, etc.) existentes en un equipo microinformático.
- CE1.10. Se han reconocido y se han descrito las características técnicas de dispositivos periféricos de un equipo microinformático.
- CE1.11. Se han descrito ordenadamente las instrucciones para la realización del montaje y el mantenimiento de sistemas microinformáticos.
- RA2. Ensambla los componentes de hardware de un equipo microinformático, con interpretación de guías e instrucciones, aplicando técnicas de montaje.
- CE2.1. Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.
- CE2.2. Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión de componentes de hardware de un sistema microinformático.
- CE2.3. Se han montado placas base y fuentes de alimentación en distintos tipos de carcasas.



- CE2.4. Se han ensamblado los componentes de hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de vídeo, pila, etc.) a la placa base del sistema microinformático.
- CE2.5. Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta de expansión en la ranura o slot correspondiente, según guías detalladas de instalación.
- CE2.6. Se han conectado adecuadamente los componentes de hardware internos (como discos duros, dispositivos ópticos, etc.) que necesiten cables de conexión, para su integración en el sistema microinformático.
- RA3. Instala sistemas operativos libres y propietarios identificando las fases del proceso en relación con la funcionalidad de la instalación.
 - CE3.1. Se han descrito los pasos para la instalación y la actualización de sistemas operativos.
 - CE3.2. Se han instalado y se han configurado sistemas operativos según las instrucciones recibidas.
 - CE3.3. Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.
 - CE3.4. Se han instalado y se han configurado aplicaciones de software en sistemas operativos.
 - CE3.5. Se han verificado y se han reparado posibles errores del proceso de carga del sistema operativo.
 - CE3.6. Se han utilizado las herramientas de control de estructuras de directorios y de gestión de permisos.
 - CE3.7. Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.
 - CE3.8. Se han realizado copias de seguridad de los datos.
 - CE3.9. Se han descrito las funciones de replicación (clonación) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.



– CE3.10. Se han utilizado herramientas de software para la creación y la restauración de imágenes de discos o particiones.

– CE3.11. Se ha verificado la funcionalidad de la imagen restaurada.

• RA4. Comprueba la funcionalidad de los elementos del sistema, los soportes y los periféricos instalados, utilizando procedimientos de test adecuados.

– CE4.1. Se han aplicado a cada componente de hardware y a cada periférico los procedimientos de comprobación adecuados.

– CE4.2. Se ha verificado que el equipo microinformático realice el procedimiento de encendido y de POST (“power on self test”) y, en su caso, se ha identificado el origen de los problemas.

– CE4.3. Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.

– CE4.4. Se han utilizado las herramientas y las guías de uso para comprobar el estado y la funcionalidad de los soportes de almacenamiento y de la información contenida en éstos.

– CE4.5. Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.

– CE4.6. Se han utilizado herramientas de configuración, control y comprobación de verificación del correcto funcionamiento del sistema.

– CE4.7. Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación de la funcionalidad de los sistemas microinformáticos.

• RA5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, teniendo en cuenta la relación entre las intervenciones y los resultados que haya que conseguir.

– CE5.1. Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos que los periféricos conectados al sistema tengan alimentación eléctrica y que las conexiones de datos estén bien realizadas.

– CE5.2. Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.



– CE5.3. Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.

– CE5.4. Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.

– CE5.5. Se han utilizado las guías de fábrica para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.

– CE5.6. Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por fábrica y manteniendo su funcionalidad.

– CE5.7. Se han recogido los residuos y los elementos de deshecho según las normas recomendables para su eliminación o su reciclado.

• RA6. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, identificando los requisitos derivados del montaje y el mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.

– CE6.1. Se ha caracterizado el perfil de persona emprendedora y se han descrito los requisitos y las actitudes necesarias para el montaje y el mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.

– CE6.2. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, de la creatividad, de la colaboración, de la motivación y de la formación en el éxito en el montaje y el mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.

– CE6.3. Se han reconocido los factores de riesgo inherentes a la actividad emprendedora relacionada con el montaje y el mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.

• RA7. Almacena equipos, periféricos y consumibles, y describe las condiciones de conservación y etiquetado.

– CE7.1. Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.

– CE7.2. Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o el almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.



– CE7.3. Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o el almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.

– CE7.4. Se han utilizado los medios auxiliares adecuados para los elementos que se vayan a transportar.

– CE7.5. Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y en el transporte de elementos y equipos.

– CE7.6. Se ha comprobado que los componentes recibidos se correspondan con el albarán de entrega y que estén en buen estado.

– CE7.7. Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.

– CE7.8. Se han recogido los residuos y los elementos de deshecho para su eliminación o reciclado.

4.7.2 Contenidos básicos

BC1. Selección de herramientas y componentes utilizados en el montaje y en el mantenimiento de sistemas microinformáticos

- Corriente continua y corriente alterna. Ley de Ohm. Magnitudes eléctricas: intensidad, diferencia de potencial (tensión), resistencia, potencia y energía eléctrica. Aparatos de medida de magnitudes eléctricas. Efecto Joule.

- Elementos eléctricos y electrónicos básicos: pilas y baterías, pulsadores, interruptores, fuentes de alimentación, resistencias, condensadores, diodos (rectificadores y LED), transistores, etc.

- Herramientas utilizadas en los procedimientos de montaje de sistemas y periféricos microinformáticos.

- Unidades funcionales de un sistema microinformático.

- Componentes de los sistemas microinformáticos: carcasas, fuentes de alimentación, ventiladores y disipadores de calor, placas base, microprocesadores, memoria RAM y tarjetas de expansión.



- Dispositivos de almacenamiento: discos duros y lectores/grabadores ópticos y magnetoópticos. Características y tipos.

- Dispositivos informáticos como portátiles, tabletas, plataformas semiensambladas (barebone), de entretenimiento multimedia, etc.

- Buses y conectores de datos.

- Cableado y conectores de alimentación.

- Zócalos y bahías de expansión.

- Tipos y elementos de fijación de los componentes a las carcasas.

- Puertos: paralelo, serie, USB, firewire (IEEE 1394), etc. Periféricos básicos: monitor, teclado, ratón e impresoras. Otros periféricos: altavoces, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, etc.

- Seguridad en el uso de herramientas y componentes eléctricos y electrónicos.

- Seguridad eléctrica: medidas de prevención de riesgos eléctricos; daños producidos por descarga eléctrica.

BC2. Ensamblado de componentes de hardware de un equipo microinformático

- Procedimientos de ensamblado, sustitución y conexión de componentes de hardware de sistemas microinformáticos.

- Técnicas de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos.

- Guías de instrucciones de componentes de sistemas microinformáticos.

- Periféricos básicos: monitor, teclado, ratón e impresoras.

- Otros periféricos: altavoces, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, etc.

- Seguridad en las operaciones de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos.



BC3. Instalación de sistemas operativos

- Software básico de un sistema informático.
- Funciones del sistema operativo.
- Utilización del sistema operativo.
- Sistemas operativos actuales libres y propietarios.
- Proceso de arranque de equipos microinformáticos.
- Operaciones con sistemas de archivos, directorios y permisos.
- Instalación y actualización de sistemas operativos libres y propietarios.
- Instalación y configuración de aplicaciones software en sistemas operativos libres y propietarios.
- Copias de seguridad de datos.
- Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas: orígenes de información; procedimientos de implantación y de verificación de imágenes y réplicas de sistemas.

BC4. Funcionalidad de los elementos del sistema, los soportes y los periféricos

- Técnicas de verificación y test de sistemas microinformáticos.
- Software de test y verificación.
- Herramientas de verificación y diagnóstico de sistemas microinformáticos.
- Procedimientos de POST ("power-on self test").
- Verificación de la funcionalidad de los soportes de almacenamiento y de la integridad de la información contenida en ellos.
- Verificación de la conexión de dispositivos periféricos en el sistema microinformático.



- Informes de resultados e incidencias producidas en los procesos de comprobación de sistemas microinformáticos.

BC5. Mantenimiento básico de sistemas microinformáticos, soportes y periféricos

- Comprobación de la correcta conexión de periféricos al sistema.
- Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos: mantenimiento preventivo y periódico.

- Medidas de conservación y reciclado de elementos consumibles.

- Procedimientos de sustitución de elementos consumibles.

- Seguridad en la manipulación y en la sustitución de elementos consumibles.

- Procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.

BC6. Iniciativa emprendedora en el montaje y el mantenimiento de sistemas y componentes informáticos

- La persona emprendedora en el montaje y el mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.

- Iniciativa, creatividad, colaboración, motivación y formación en el montaje y el mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.

- El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora relacionada con el montaje y el mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.

BC7. Almacenaje de equipos, periféricos y consumibles

- Técnicas de etiquetado, embalado, almacenamiento y transporte de sistemas y componentes informáticos.

- Procedimientos y herramientas de etiquetado.

- Embalado de componentes y periféricos de un sistema microinformático.

- Precauciones para considerar en el traslado de sistemas microinformáticos.



- Normativa de prevención de riesgos laborales en el transporte y en el almacenaje de productos.

- Albaranes de transporte.

- Tratamiento, reciclado y eliminación de residuos informáticos.

4.7.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de montar y mantener sistemas y periféricos microinformáticos, su almacenaje, el etiquetado y su registro.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Identificación de componentes, herramientas, soportes y periféricos.
- Montaje de sistemas y soportes.
- Instalación del software básico
- Comprobación y mantenimiento de sistemas y periféricos.
- Almacenaje y traslado de sistemas y componentes.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales a) b), c), d), e), f), g), h), i) y j) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), f), g), h) e i). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias q), r), s), t), u), v) y w), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- Identificación de componentes, soportes de información, periféricos y herramientas para la realización del montaje y el mantenimiento de los sistemas microinformáticos.
- Aplicación de técnicas de montaje de sistemas, soportes y periféricos.
- Conocimiento de sistemas operativos monopuesto y su carga en el equipo.



– Conocimiento de herramientas de software para el test y la optimización de sistemas y soportes.

– Mantenimiento de periféricos.

– Tratamiento y reciclado de componentes y consumibles.

4.8 Módulo profesional: Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación

• Código: MP3030.

• Duración: 205 horas.

4.8.1 Unidad formativa 1: Configuración de equipos informáticos

• Código: MP3030_12.

• Duración: 102 horas.

4.8.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, e identifica la funcionalidad de la instalación.

– CE1.1. Se han configurado los parámetros básicos de la instalación de sistemas operativos libres y propietarios.

– CE1.2. Se ha configurado el entorno de trabajo en sistemas operativos libres y propietarios.

– CE1.3. Se han utilizado los elementos de la interfaz de usuario para preparar el entorno de trabajo.

– CE1.4. Se han reconocido las características básicas de los sistemas de archivos más utilizados en sistemas operativos libres y propietarios.

– CE1.5. Se han identificado las funcionalidades de sistemas operativos libres y propietarios para el manejo de sistemas de archivos.



– CE1.6. Se han identificado las funcionalidades de sistemas operativos libres y propietarios para el manejo de periféricos.

– CE1.7. Se han utilizado las herramientas del sistema operativo para explorar los soportes de almacenamiento de datos.

– CE1.8. Se han instalado aplicaciones y utilidades adicionales en sistemas operativos libres y propietarios.

– CE1.9. Se han realizado operaciones básicas de protección en sistemas operativos libres y propietarios (actualizaciones, instalación de antivirus, realización de copias de seguridad, etc.).

• RA2. Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos de usuario.

– CE2.1. Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno de trabajo.

– CE2.2. Se han creado, se han configurado y se han gestionado cuentas de usuario.

– CE2.3. Se ha configurado y se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos de la clientela.

– CE2.4. Se han utilizado los servicios proporcionados por el sistema operativo para compartir recursos.

– CE2.5. Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se vayan a compartir.

– CE2.6. Se ha accedido a los recursos compartidos desde los equipos cliente.

– CE2.7. Se han aplicado normas básicas de seguridad sobre recursos compartidos.

4.8.1.2 Contenidos básicos

BC1. Configuración de equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario

• Sistemas operativos actuales libres y propietarios: requisitos técnicos del sistema operativo.



- Características y funciones fundamentales de un sistema operativo.
- Interfaz gráfica de usuario: escritorio.
- Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos: recursos del sistema.
- Estructura del árbol de directorios.
- Gestión de sistemas de archivos.
- Sistemas de archivos, directorios, atributos y permisos.
- Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos y tipos.
- Operaciones más comunes con directorios.
- Gestión de archivos y carpetas: funciones básicas de exploración y búsqueda.
- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Utilización de periféricos.
- Aplicaciones y utilidades adicionales en sistemas operativos libres y propietarios.
- Operaciones básicas de protección frente a ataques en sistemas operativos libres y propietarios.

BC2. Configuración de equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red

- Configuración de acceso a la red a través de medios cableados e inalámbricos.
- Gestión de usuarios y grupos en entornos de red.
- Tipos de perfiles de usuario.
- Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.
- Compartición de recursos a través de la red.



- Acceso a recursos compartidos.
- Normas de seguridad sobre recursos compartidos.
- Dispositivos con conexión inalámbrica a la red y al equipo.

4.8.2 Unidad formativa 2: Aplicaciones ofimáticas

- Código: MP3030_22.
- Duración: 103 horas.

4.8.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Utiliza aplicaciones ofimáticas en relación con sus correspondientes funciones.
 - CE1.1. Se han descrito las funciones y las características de un procesador de textos en relación con los tipos de documentos que se pueden elaborar.
 - CE1.2. Se han realizado procedimientos de creación, modificación y manipulación de documentos utilizando las herramientas del procesador de textos.
 - CE1.3. Se han formateado textos para su utilización en distintas situaciones.
 - CE1.4. Se han utilizado las funciones del procesador de textos para guardar e imprimir documentos elaborados.
 - CE1.5. Se han realizado operaciones básicas con hojas de cálculo, sobre documentos previamente elaborados.
 - CE1.6. Se han realizado operaciones básicas con bases de datos, sobre documentos previamente elaborados.
 - CE1.7. Se han identificado las funciones básicas de aplicaciones que permitan realizar presentaciones.
 - CE1.8. Se han elaborado presentaciones multimedia aplicando normas básicas de composición y diseño.



- RA2. Emplea utilidades web, las configura e identifica su funcionalidad y sus prestaciones.

- CE2.1. Se han utilizado navegadores web y se ha reconocido la estructura de internet.

- CE2.2. Se ha personalizado el navegador adecuándolo a las necesidades establecidas.

- CE2.3. Se ha transferido información utilizando los recursos de internet para descargar, enviar y almacenar archivos.

- CE2.4. Se han identificado los medios y los procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web, y se han descrito los riesgos y los fraudes posibles.

- CE2.5. Se han descrito las funcionalidades que ofrecen las herramientas de correo electrónico.

- CE2.6. Se han creado cuentas de correo web.

- CE2.7. Se han utilizado otros servicios disponibles en internet (chat, foro, mensajería instantánea, redes p2p, videoconferencia, etc.).

- CE2.8. Se han configurado las opciones básicas de diversas aplicaciones web.

4.8.2.2 Contenidos básicos

BC1. Utilización de aplicaciones ofimáticas

- Funcionalidad y uso de procesadores de textos.
- Aplicación de formato a documentos.
- Formatos de letras: negrita, cursiva y subrayada.
- Tamaños y tipo de fuentes.
- Numeración, viñetas, tabulaciones y alineación de párrafos.
- Creación de tablas.
- Inserción de objetos gráficos en los documentos.



- Configuración de página.
- Funcionalidad y uso de aplicaciones de hojas de cálculo, de bases de datos y de presentaciones multimedia.

BC2. Utilización de aplicaciones web

- Características y usos de internet.
- Navegación por la web: descripción, configuración y funcionamiento del navegador.
- Normas, medios y procedimientos de seguridad en el acceso a recursos web.
- Buscadores: características y usos.
- Transferencia de datos e información por internet.
- Correo electrónico: funcionalidades y tipos.
- Mensajería instantánea: tipos y características.
- Herramientas y usos de los otros servicios de internet: redes p2p, videoconferencias, foros y chats.

4.8.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de configurar y utilizar los componentes software y los recursos básicos de un sistema microinformático.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Configuración de los parámetros básicos de un sistema operativo.
- Instalación de protecciones básicas.
- Gestión de usuarios y recursos.
- Uso de recursos compartidos.
- Utilización de paquetes ofimáticos.



- Configuración de navegadores y correo electrónico.
- Utilización de servicios de internet.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales c), i) y j) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales h) e i). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias q), r), s), t), u), v) y w), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- Identificación de las funciones de un sistema operativo.
- Utilización de las herramientas para el manejo del sistema de archivos.
- Utilización de las funciones principales de un paquete ofimático.
- Navegación y búsqueda de información.
- Manejo del correo electrónico y otros servicios de internet.

El diseño curricular del módulo distribuye las unidades formativas en función de la secuencia recomendada para ser impartidas.

4.9 Módulo profesional: Formación en centros de trabajo

- Código: MP3032.
- Duración: 320 horas.

4.9.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Realiza operaciones auxiliares en el montaje de sistemas microinformáticos, aplicando los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.

- CE1.1. Se han identificado los componentes para el montaje, su función y su disposición.



- CE1.2. Se han seleccionado y se han utilizado las herramientas y los instrumentos para la operación de montaje.
- CE1.3. Se ha realizado la fijación y la interconexión de los componentes y de los accesorios utilizando las técnicas correctas.
- CE1.4. Se han realizado las configuraciones básicas del sistema operativo.
- CE1.5. Se ha comprobado la funcionalidad del equipo microinformático.
- CE1.6. Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
- CE1.7. Se ha participado dentro del grupo de trabajo mostrando iniciativa e interés.
- RA2. Realiza operaciones de mantenimiento en sistemas microinformáticos y periféricos, siguiendo indicaciones, según los planes de mantenimiento correspondientes.
- CE2.1. Se han realizado intervenciones de mantenimiento preventivo sobre el equipo microinformático.
- CE2.2. Se han realizado revisiones del estado de los soportes y de los periféricos.
- CE2.3. Se han seleccionado y se han utilizado las herramientas y los instrumentos para las operaciones de mantenimiento.
- CE2.4. Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por fábrica, manteniendo su funcionalidad.
- CE2.5. Se han recogido adecuadamente los residuos y los elementos de deshecho para su eliminación o reciclado.
- CE2.6. Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.
- CE2.7. Se han realizado las operaciones con criterios de respeto por el medio ambiente.
- CE2.8. Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección medioambiental.



• RA3. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento en instalaciones de redes, siguiendo indicaciones, según los planes de mantenimiento correspondientes.

- CE3.1. Se han identificado los equipos de la red.
- CE3.2. Se han realizado operaciones de montaje de racks.
- CE3.3. Se han seleccionado herramientas para el montaje y el mantenimiento.
- CE3.4. Se han montado y se han desmontado soportes y elementos de redes inalámbricas.
- CE3.5. Se han realizado operaciones de montaje de canalizaciones.
- CE3.6. Se han realizado operaciones de montaje de cables.
- CE3.7. Se han realizado operaciones de montaje de rosetas y equipos distribuidores.
- CE3.8. Se han utilizado las herramientas y los instrumentos para las operaciones de montaje y mantenimiento.
- CE3.9. Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por fábrica, manteniendo su funcionalidad.
- CE3.10. Se han recogido adecuadamente los residuos y los elementos de deshecho para su eliminación o reciclado.
- CE3.11. Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección medioambiental.
- RA4. Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.
 - CE4.1. Se ha cumplido la normativa general sobre prevención y seguridad, así como la establecida por la empresa.
 - CE4.2. Se han identificado los factores y las situaciones de riesgo que se presenten en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.



- CE4.3. Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad para reducir los riesgos laborales y medioambientales.
- CE4.4. Se ha empleado el equipo de protección individual establecido para cada operación.
- CE4.5. Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las actividades.
- CE4.6. Se ha actuado según el plan de prevención.
- CE4.7. Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.
- CE4.8. Se ha trabajado con criterios de reducción del consumo de energía y en la generación de residuos.
- RA5. Actúa de modo responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.
- CE5.1. Se han ejecutado con diligencia las instrucciones recibidas.
- CE5.2. Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
- CE5.3. Se han cumplido los requisitos y las normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.
- CE5.4. Se ha mostrado una actitud de respeto hacia las normas y los procedimientos establecidos.
- CE5.5. Se ha organizado el trabajo de acuerdo con las instrucciones y con los procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.
- CE5.6. Se ha coordinado la actividad desempeñada con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia.



– CE5.7. Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, llevando a cabo los descansos instituidos, y no ha abandonado el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

– CE5.8. Se han preguntado adecuadamente a la persona superior inmediata las posibles dudas y la información necesaria para el desempeño de sus derechos.

– CE5.9. Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por el personal superior, y se han formulado las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y del modo adecuados.

4.9.2 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y los objetivos generales propios del título del título profesional básico en Informática y Comunicaciones que se hayan alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características de difícil consecución en él.

5. Requisitos mínimos de calidad del contexto formativo

5.1. Espacios

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son:

Espacio formativo	Superficie en m ² (30 alumnos/as)	Superficie en m ² (20 alumnos/as)	Grado de utilización
Aula polivalente.	60	40	50 %
Taller de informática y comunicaciones	90	60	50 %

La consellería con competencias en materia de educación podrá autorizar unidades para menos de treinta puestos escolares, por lo que será posible reducir los espacios formativos proporcionalmente al número de alumnos y alumnas, tomando como referencia para la determinación de las superficies necesarias las cifras indicadas en las columnas segunda y tercera de la tabla.

El grado de utilización expresa en tanto por ciento y con carácter orientativo la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas en el centro educativo, por un grupo de alumnado, respecto de la duración total de éstas. El centro educativo, en el ejercicio de su autonomía y en función de la distribución horaria semanal de los módulos profesionales y de la tutoría, podrá determinar otro grado de utilización.



En el margen permitido por el grado de utilización, los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos y alumnas que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

5.2. Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuales. • Equipos informáticos en red y con conexión a internet. Software de aplicación.
Taller de informática y comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Kit armario de cableado con paneles de parcheado. • Herramientas específicas para informática y montaje de redes y canalizaciones. • Racks. • Componentes para montaje de redes. • Switch de diversos tipos. • Adaptadores de red. • Punto acceso inalámbrico. • Router inalámbrico. • Componentes para montaje de ordenadores. • Herramientas manuales. • Equipos de medida de magnitudes eléctricas. • Componentes para montaje de redes y de ordenadores. • Comprobadores de redes. • Equipos de soldadura para componentes. • Fuentes de alimentación. • Equipos y medios de seguridad.

6. Profesorado

6.1. Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos profesionales asociados al perfil profesional

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
<ul style="list-style-type: none"> • MP3015. Equipos eléctricos y electrónicos. • MP3016. Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos. • MP3029. Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos. • MP3030. Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación 	Especialidad: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas y aplicaciones informáticas. • Equipos electrónicos. • Instalaciones electrotécnicas. Otros: <ul style="list-style-type: none"> • Profesorado especialista, en su caso 	Profesorado técnico de formación profesional.
MP3032. Formación en centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas y aplicaciones informáticas. • Equipos electrónicos. • Instalaciones electrotécnicas. 	Profesorado técnico de formación profesional.



6.2. Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas

Módulos profesionales	Titulaciones
<ul style="list-style-type: none"> • MP3029. Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos. • MP3030. Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación. • MP3015. Equipos eléctricos y electrónicos. • MP3016. Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos. • MP3032. Formación en centros de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado/a, ingeniero/a, arquitecto/a o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.

6.3. Titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas

Módulos profesionales	Titulaciones
<ul style="list-style-type: none"> • MP3029. Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos. • MP3030. Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación. • MP3015. Equipos eléctricos y electrónicos. • MP3016. Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos. • MP3032. Formación en centros de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diplomado/a, ingeniero/a técnico/a o arquitecto/a técnico/a, o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.

7. Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación

Módulos profesionales	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> • MP3015. Equipos eléctricos y electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC1559_1: realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos. • UC1560_1: realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos. • UC1561_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3016. Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC1207_1: realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos
<ul style="list-style-type: none"> • MP3029. Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC1208_1: realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3030. Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC1209_1: realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y de la comunicación.

8. Ciclos formativos de grado medio a los que el título profesional básico en Informática



y Comunicaciones permite la aplicación de criterios de preferencia para la admisión en caso de concurrencia competitiva

El título profesional básico en Informática y Comunicaciones tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

- Electricidad y Electrónica.
- Informática y Comunicaciones.
- Fabricación Mecánica.
- Instalación y Mantenimiento.
- Energía y Agua.
- Industrias Extractivas.
- Marítimo-pesquera.
- Química.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- Madera, Mueble y Corcho.
- Edificación y Obra Civil.

9. Distribución horaria

Organización de los módulos profesionales del ciclo formativo de formación profesional básica de Informática y Comunicaciones para el régimen ordinario

Curso	Módulo profesional	Duración horas
1º	MP3009. Ciencias aplicadas I.	175
1º	MP3011. Comunicación y sociedad I.	206
1º	MP3015. Equipos eléctricos y electrónicos.	233
1º	MP3029. Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.	296
Total 1º (FCE)		910



Tutoría

En el primer curso del ciclo formativo se dedicarán 35 horas a la tutoría, y 27 horas en el segundo curso.

10. Unidades formativas

Organización de los módulos profesionales en unidades formativas de menor duración

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración horas
• MP3011. Comunicación y sociedad I.	• MP3011_13. Comunicación en lenguas gallega y castellana I	88
	• MP3011_23. Comunicación en lengua inglesa I	59
	• MP3011_33. Sociedad I	59
• MP3012. Comunicación y sociedad II.	• MP3012_13. Comunicación en lenguas gallega y castellana II	67
	• MP3012_23. Comunicación en lengua inglesa II	34
	• MP3012_33. Sociedad II	34
• MP3030. Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación.	• MP3030_12. Configuración de equipos informáticos.	102
	• MP3030_22. Aplicaciones ofimáticas.	103

