

ANEXO V

Título profesional básico en instalaciones electrotécnicas y mecánica**1. Identificación del título.**

El Título profesional básico en instalaciones electrotécnicas y mecánica queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título profesional básico en instalaciones electrotécnicas y mecánica.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas
- Familia Profesional: Electricidad y Electrónica y Fabricación mecánica.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

2. Perfil profesional.**2.1. Competencia general del título.**

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, así como operaciones básicas de fabricación y montaje para fabricación mecánica, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

2.2. Competencias del título.

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones en edificios.
- b) Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- c) Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- d) Fijar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- e) Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.
- f) Preparar el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y equipos de mecanizado y montaje en la instalación y mantenimiento.
- g) Realizar uniones fijas y desmontables en materiales metálicos y no metálicos, siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.
- h) Realizar el montaje y ajuste de elementos metálicos y no metálicos mediante herramientas portátiles, consiguiendo los ajustes, enrase o deslizamiento de las partes móviles.
- i) Realizar el mantenimiento de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, cumpliendo los procedimientos establecidos en los manuales para el uso y conservación de los mismos.
- j) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

k) Actuar de forma saludable en distintos 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 del medio ambiente, diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.

m) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno 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 y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.

ñ) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.

o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales, 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 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 competencia de las distintas 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, de accesibilidad universal y diseño para todos 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 sus derechos y cumplir con 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.

Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, ELE255_1 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0816_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.

UC0817_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.

b) Operaciones auxiliares de fabricación mecánica FME031_1 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.

UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

2.4. Entorno profesional.

2.4.1. Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación y montaje de productos mecánicos y electromecánicos, así como al montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas de edificios, viviendas, oficinas, locales comerciales e industriales, supervisado por un nivel superior y estando regulada la actividad por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y por la Normativa de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.

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

- Operario/a de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Ayudante/a de montador/a de antenas receptoras/ televisión satélites.
- Ayudante/a de instalador/a y reparador/a de equipos telefónicos y telegráficos.
- Ayudante/a de instalador/a de equipos y sistemas de comunicación.
- Ayudante/a de instalador/a reparador/a de instalaciones telefónicas.
- Peón de la industria de producción y distribución de energía eléctrica.
- Peones de industrias manufactureras.
- Auxiliares de procesos automatizados.

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

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

a) En el sector de las instalaciones eléctricas se prevé un fuerte crecimiento en la demanda de instalaciones automatizadas, tanto domóticas como industriales, instalaciones solares fotovoltaicas y de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios de viviendas y del sector terciario, manteniéndose estable en las instalaciones electrotécnicas.

b) El desarrollo de nuevas tecnologías está haciendo posible el cambio de materiales y equipos para lograr una mayor eficiencia energética y seguridad eléctrica de previsible implantación obligatoria en los próximos años.

c) Las empresas en las que ejerce su actividad este profesional tienden a delegar en él funciones y responsabilidades, observándose en ellas la preferencia por un perfil polivalente con un alto grado de autonomía, capacidad para la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la coordinación con instaladores de otros sectores.

d) Las estructuras organizativas tienden a configurarse sobre la base de decisiones descentralizadas y equipos participativos de gestión, potenciando la autonomía y capacidad de decisión.

e) Las características del mercado de trabajo, la movilidad laboral, la apertura económica, obligan a formar profesionales polivalentes capaces de adaptarse a las nuevas situaciones socioeconómicas, laborales y organizativas del sector.

3. Enseñanzas del ciclo formativo.

3.1. Objetivos generales del título.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.

b) Marcar la posición y aplicar técnicas de fijación de canalizaciones, tubos y soportes, utilizando las herramientas adecuadas y el procedimiento establecido para realizar el montaje.

c) Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables, siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.

d) Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para fijar equipos y elementos auxiliares de instalaciones electrotécnicas.

e) Utilizar equipos de medida, relacionando los parámetros a medir con la configuración de los equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.

f) Preparar el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y equipos de mecanizado y montaje en taller y/o de instalación y mantenimiento en obra.

g) Realizar uniones fijas y desmontables en materiales metálicos y no metálicos, siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.

h) Realizar el montaje y ajuste de elementos metálicos y no metálicos mediante herramientas portátiles, consiguiendo los ajustes, enrase o deslizamiento de las partes móviles.

i) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

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

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

l) 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 afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.

m) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y 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.

n) 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 el entorno personal, social o profesional.

ñ) 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.

o) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

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

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

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

s) 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.

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

u) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

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

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

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

y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

3.2. Módulos profesionales.

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

- 3013. Instalaciones eléctricas y domóticas.
- 3014. Instalaciones de telecomunicaciones.
- 3020. Operaciones básicas de fabricación.
- 3021. Soldadura y carpintería metálica.
- 3022. Carpintería de aluminio y PVC.
- 3009. Ciencias aplicadas I.
- 3019. Ciencias aplicadas II.
- 3011. Comunicación y sociedad I.
- 3012. Comunicación y sociedad II.
- 3081. Formación en centros de trabajo.

3.3. Desarrollo de los módulos.

Módulo Profesional: Instalaciones eléctricas y domóticas.

Código: 3013

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona los elementos, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios, relacionándolos con su función en la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los canales, tubos y sus soportes y accesorios de fijación, según su uso, en la instalación (empotrado, de superficie, entre otros).

- b) Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas.
- c) Se han identificado las cajas, registros, los mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función.
- d) Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie).
- e) Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas.
- f) Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales.
- g) Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar.
- h) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.
- i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
- j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2. Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros).
- b) Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.
- c) Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.
- d) Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras).
- e) Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.
- f) Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.
- g) Se han montado los cuadros eléctricos y elementos de sistemas automáticos y domóticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones e indicaciones dadas.
- h) Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje, aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades.
- i) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.
- j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.

3. Tiende el cableado entre equipos y elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domóticas, aplicando técnicas de acuerdo a la tipología de los conductores y a las características de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros).
- b) Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).
- c) Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.
- d) Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.
- e) Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.

- f) Se han preparado los cables tendidos para su conexión dejando una «coca» (longitud de cable adicional) y etiquetándolos.
- g) Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.
- h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.
- i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

4. Instala mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.
- b) Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros).
- c) Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.
- d) Se han colocado y fijado mecanismos, «actuadores» y sensores en su lugar de ubicación.
- e) Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.
- f) Se han conectado los cables con los mecanismos y aparatos eléctricos, asegurando un buen contacto eléctrico y la correspondencia entre el cable y el terminal del aparato o mecanismo.
- g) Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera.
- h) Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.

5. Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios.
- b) Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.
- c) Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción.
- d) Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos, efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.
- e) Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.
- f) Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado, siguiendo el procedimiento establecido o de acuerdo a las instrucciones recibidas.
- g) Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.
- h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

Duración: 175 horas.

Contenidos básicos:

Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas:

- Instalaciones de enlace. Partes.
- Instalaciones en viviendas: grado de electrificación.
- Instalaciones con bañeras o duchas.

- Características y tipos de elementos: cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión, entre otros.
- Clasificación. Instalaciones tipo. Circuitos. Características de las instalaciones. Tipos de elementos.
- Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos.
- Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores».
- Seguridad en las instalaciones.

Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica:

- Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.
- Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.

Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas:

- Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros.
- Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.
- Medidas de seguridad y protección.

Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas:

- Aparatos de protección. Tipos y características. Fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magneto-térmicos, entre otros. Técnicas de montaje.
- Técnicas de instalación y fijación sobre raíl. Conexión. Aparatos de maniobra. Tipos y características. Interruptores, conmutadores, pulsadores, entre otros.
- Instalación y fijación. Conexión.
- Tomas de corriente: Tipos, Instalación y fijación. Conexión.
- Receptores eléctricos. Luminarias, motores, timbres, entre otros. Instalación y fijación. Conexión.
- Instalación y fijación de equipos de control domóticos. Medidas de seguridad y protección.

Mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios:

- Magnitudes eléctricas en: tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia y aislamientos, entre otros.
- Equipos de medida. Procedimientos de utilización. Reparación de averías. Sustitución de elementos. Técnicas rutinarias de mantenimiento.
- Medidas de seguridad y protección.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La identificación de equipos, elementos, herramientas y medios auxiliares.
- El montaje de equipos, canalizaciones y soportes. El tendido de cables.
- El mantenimiento de usuario o de primer nivel.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), s), t), u), v), w), x) e y) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), p), q), r), s), t), u), v) y w) del título.

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

- La identificación de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- La aplicación de técnicas de montaje de equipos y elementos de las instalaciones.
- La realización de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.

Módulo Profesional: Instalaciones de telecomunicaciones. Código: 3014

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona los elementos que configuran las instalaciones de telecomunicaciones, identificando y describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con la infraestructura común de telecomunicaciones en edificios.
- b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios («racks») y cajas, entre otros) de una instalación de infraestructura de telecomunicaciones de un edificio.
- c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y equipos.
- f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.
- g) Se ha relacionado el suministro de los elementos de la instalación con el ritmo de ejecución de la misma.
- h) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.

2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las técnicas empleadas en el curvado de tubos de PVC, metálicos u otros.
- b) Se han indicado las herramientas empleadas en cada caso y su aplicación.

- c) Se han descrito las técnicas y elementos empleadas en las uniones de tubos y canalizaciones.
- d) Se han descrito las fases típicas de montaje de un «rack».
- e) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- f) Se han preparado los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.
- g) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
- h) Se han montado los armarios («racks»).
- i) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.
- j) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.

3. Monta cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los conductores empleados en diferentes instalaciones de telecomunicaciones (radio, televisión, telefonía y otras).
- b) Se han enumerado los tipos de guías pasacables más habituales, indicando la forma óptima de sujetar los cables a la guía.
- c) Se han identificado los tubos y sus extremos.
- d) Se ha introducido la guía pasacables en el tubo.
- e) Se ha sujetado adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.
- f) Se ha tirado de la guía pasacables, evitando que se suelte el cable o se dañe.
- g) Se ha cortado el cable dejando una «coca» en cada extremo.
- h) Se ha etiquetado el cable, siguiendo el procedimiento establecido.
- i) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.

4. Instala elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- b) Se ha identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.
- c) Se han colocado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- d) Se han fijado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros).
- e) Se ha conectado el cableado con los equipos y elementos, asegurando un buen contacto.
- f) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- g) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.
- h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.

Duración: 115 horas.

Contenidos básicos:

Selección de los elementos de instalaciones de telecomunicación:

- Instalaciones de telefonía y redes locales. Características. Medios de transmisión. Equipos: Centralitas, «hub», «switch», «router», entre otros.
- Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características. Medios de transmisión. Equipos y elementos.

- Instalaciones de megafonía y sonorización. Tipos y características. Difusores de señal. Cables y elementos de interconexión. Equipos: amplificadores, reproductores, grabadores, entre otros.
- Instalación de antenas.

Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación:

- Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.
- Medios y equipos de seguridad.

Montaje de cables en las instalaciones de telecomunicación:

- Características y tipos de conductores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, entre otros.
- Técnicas de tendido de los conductores.
- Normas de seguridad.

Montaje de equipos y elementos de las instalaciones de telecomunicación:

- Instalación y fijación de equipos en instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de fijación: en armarios, en superficie. Normas de seguridad.
- Riesgos en altura. Medios y equipos de seguridad.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones en edificios.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La identificación de equipos, elementos, herramientas y medios auxiliares.
- El montaje de antenas.
- El montaje de equipos, canalizaciones y soportes.
- El tendido de cables.
- El mantenimiento de usuario o de primer nivel.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), s), t), u), v), w), x) e y) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), p), q), r), s), t), u), v) y w) del título.

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

- La identificación de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- La aplicación de técnicas de montaje de equipos y elementos de las instalaciones.
- La toma de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.

**Módulo Profesional: Operaciones básicas de fabricación.
Código: 3020**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, interpretando la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la simbología normalizada aplicable en fabricación mecánica.
- b) Se han comprendido las instrucciones recibidas (tanto orales como escritas) para la realización del trabajo.
- c) Se ha extraído la información necesaria (de las hojas de trabajo, catálogos, y otros) que permita poner en práctica el proceso de trabajo.
- d) Se han explicado las operaciones a realizar, de tal forma que permitan la realización del proceso, ajustándose a las especificaciones señaladas.
- e) Se han realizado a mano alzada dibujos sencillos que representen los productos a obtener.
- f) Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridos en la organización del trabajo.
- g) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad.
- h) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.

2. Prepara materiales, útiles y equipos de mecanizado, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el acopio de los materiales necesarios para el proceso de mecanizado.
- b) Se ha comprobado que los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar están en las condiciones de uso que permitan optimizar su rendimiento.
- c) Se han seleccionado las herramientas, útiles y máquinas en función del tipo del material y calidad requerida.
- d) Se ha efectuado el transporte de materiales y equipos, aplicando las normas de seguridad requeridas.
- e) Se ha realizado el mantenimiento y cuidado de los medios empleados en el proceso una vez finalizado.
- f) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.
- g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.
- h) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

3. Realiza operaciones básicas de fabricación, seleccionando las herramientas y equipos y aplicando las técnicas de fabricación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la preparación y limpieza de las superficies de las piezas a mecanizar.
- b) Se han trazado y marcado las piezas según especificaciones requeridas o instrucciones recibidas.

- c) Se han manipulado y colocado las piezas empleando los útiles y herramientas apropiados.
- d) Se han ajustado los parámetros de mecanizado en función del material, de las características de la pieza y de las herramientas empleadas.
- e) Se han realizado las operaciones de mecanizado en la máquina adecuada en función del material y de la calidad requerida.
- f) Se han realizado las operaciones de mecanizado, siguiendo las especificaciones recibidas.
- g) Se ha aplicado la normativa de Prevención de Riesgos Laborales en la ejecución de las operaciones de mecanizado.
- h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.

4. Manipula cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos para la realización de operaciones de fabricación, describiendo los dispositivos y el proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procesos auxiliares de fabricación mecánica en mecanizado, soldadura, calderería y otros.
- b) Se han analizado los procedimientos de alimentación y descarga de sistemas automáticos de fabricación mecánica.
- c) Se han descrito los procedimientos de manipulación de cargas.
- d) Se han ajustado los parámetros de operación según las instrucciones recibidas.
- e) Se han efectuado operaciones de carga y descarga de máquinas automáticas según las especificaciones requeridas.
- f) Se ha vigilado el sistema automatizado para su correcto funcionamiento, deteniendo el sistema ante cualquier anomalía que ponga en riesgo la calidad del producto.
- g) Se han aplicado los requerimientos de seguridad en la manipulación y transporte de cargas.
- h) Se han comunicado las incidencias surgidas y registrado en el documento apropiado.
- i) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en la manipulación de máquinas y equipos.
- j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.
- k) Se han mantenido hábitos de orden y limpieza.

5. Realiza operaciones de verificación sobre las piezas obtenidas, relacionando las características del producto final con las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los instrumentos básicos de medida y control y su funcionamiento.
- b) Se ha operado con los instrumentos de verificación y control según los procedimientos establecidos.
- c) Se han comparado las mediciones realizadas con los requerimientos expresados en el plano u hojas de verificación.
- d) Se ha realizado el registro de los resultados en las fichas y documentos apropiados.
- e) Se han reflejado en los informes las incidencias observadas durante el control de materias primas, de las operaciones de mecanizado y de las piezas mecanizadas.
- f) Se ha realizado el mantenimiento de uso de los aparatos utilizados.
- g) Se ha operado con rigurosidad en los procedimientos desarrollados.

Duración: 90 horas.

Contenidos básicos:

Organización del trabajo de mecanizado:

- Recepción del plan.
- Interpretación del proceso.
- Representación gráfica.
- Normalización, tolerancias, acabados superficiales.
- Calidad, normativas y catálogos.
- Planificación de las tareas.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en los trabajos de mecanizado.

Preparación de materiales, útiles y equipos de mecanizado:

- Conocimientos de materiales.
- Propiedades y aplicaciones.
- Principales herramientas auxiliares.
- Máquinas herramientas manuales.
- Manipulación de cargas.
- Mantenimiento de primer nivel de los medios empleados.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

Operaciones básicas de fabricación:

- Trazado plano.
- Trazado al aire.
- Herramientas manuales y auxiliares.
- Máquinas herramientas: Normas de empleo y utilización.
- Ejecución de las operaciones básicas de mecanizado.
- Técnica de aplicación de los métodos de unión.
- Normas de Prevención de Riesgos Laborales aplicables a las operaciones básicas de fabricación mecánica.

Manipulación de cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos:

- Operaciones auxiliares y de carga y descarga.
- Sistemas de alimentación y descarga de máquinas.
- Sistemas de seguridad empleados en los sistemas de carga y descarga.
- Normas de Prevención de Riesgos Laborales aplicables a las operaciones de carga y descarga de materiales.

Verificación de piezas:

- Preparación de materiales para la verificación y control.
- Instrumentos de medida para magnitudes lineales y angulares (calibre, goniómetro, reloj comparador, calas, galgas y otros).
- Instrumentos de verificación de superficies planas y angulares.
- Procedimiento de verificación y control.
- Interpretación de los resultados obtenidos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de construcción y montaje de productos de construcciones metálicas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La preparación del puesto de trabajo.
- La interpretación de planos sencillos.
- El reconocimiento de materiales y equipos para el mecanizado.
- La ejecución de operaciones básicas de mecanizados por arranque de viruta.
- La verificación de productos elaborados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales f), i), r), s), t), u), v), w), y x) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales f), i), o), p), q), r), s), t) y u) del título.

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

- La selección de materiales y equipos para el mecanizado.
- Las técnicas de mecanizado por arranque de viruta.
- Control de procesos y de calidad de los productos.

Módulo Profesional: Soldadura y carpintería metálica.

Código: 3021

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Prepara materiales de carpintería metálica férrea, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir.
- b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso.
- c) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- d) Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto.
- e) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- f) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
- g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación.
- b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control.
- c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas.

- d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado.
 - e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse.
 - f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.
 - g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.
 - h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
 - i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.
3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico y de soldadura oxiacetilénica.
 - b) Se ha descrito el funcionamiento de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco y oxiacetilénica.
 - c) Se han regulado las variables de trabajo como presión, intensidad y dardo de la llama, según el trabajo a realizar.
 - d) Se han seleccionado los electrodos, relacionándolos con las características técnicas de los elementos a unir.
 - e) Se han seleccionado y montado los accesorios, según las operaciones que van a ser realizadas.
 - f) Se han realizado las uniones soldadas utilizando las técnicas normalizadas.
 - g) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos de soldadura.
 - h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
 - i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.
 - j) Se han aplicado los equipos de protección individual adecuados en cada fase de la preparación.
4. Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características de material y de la técnica de mecanizado.
- b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.
- c) Se han realizado el recalado, estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas de acuerdo a procedimientos normalizados.
- d) Se han preparado los bordes de las piezas a unir.
- e) Se han ejecutado los procesos de soldeo y uniones de acuerdo a las características técnicas de los productos.
- f) Se han alimentado correctamente las máquinas manuales teniendo en cuenta las propiedades de los materiales.
- g) Se han alimentado las máquinas automáticas, teniendo en cuenta el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina.
- h) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.
- i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

- j) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral, utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.
5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos, relacionando las fases del mismo con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el plano de montaje del producto a obtener.
 - b) Se han descrito las fases de proceso de montaje en función de las piezas a unir.
 - c) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función de la orden de ejecución.
 - d) Se han posicionado las piezas a montar para obtener un producto de calidad.
 - e) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.
 - f) Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos.
 - g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
 - h) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral, utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.
 - i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.
6. Transporta productos de carpintería metálica férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final.
- b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte.
- c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro.
- d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.
- e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte.
- f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados y se verifica su inmovilización.
- g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas.
- h) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.

Duración: 85 horas.

Contenidos básicos:

Preparación de materiales de carpintería metálica férrica:

- Tipos de perfiles.
- Tipos de chapas.
- Formas comerciales.
- Realización de croquis, vistas y secciones.

- Tipos de herrajes.
- Medios de unión.
- Cálculo de la medida y del número de perfiles que necesitamos cortar.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas:

- Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas.
- Máquinas de conformado.
- Dispositivos de seguridad.
- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

Preparación de los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica:

- Regulación de los parámetros y regulación de las intensidades.
- Tipos de electrodos y su elección.
- Presiones y llama del soplete.
- Dispositivos de seguridad en los equipos de soldadura.
- Normas de seguridad.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo:

- Procedimientos de estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas.
- Procedimiento de soldadura oxiacetilénica.
- Procedimiento de soldadura por arco eléctrico.
- Máquinas manuales.
- Técnica de mecanizado por arranque viruta y conformado.
- Técnica de soldeo.
- Optimización de los recursos.
- Máquinas automáticas.
- Verificación piezas.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

Operaciones básicas de montaje de productos férricos:

- Planos de montajes.
- Proceso de montaje.
- Medios de uniones fijas y desmontables.
- Realización de uniones fijas y desmontables.
- Verificación de productos.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables.

Transporte de productos de carpintería metálica férrica:

- Soportes y medios de sujeción.
- Medidas de seguridad para el transporte.
- Procedimientos de inmovilización de productos férricos.
- Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos.
- Normas de seguridad durante la manipulación y transporte.
- Medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas aplicables.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de construcción y montaje de productos férricos de construcciones metálicas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La diferenciación de los tipos de materiales comerciales.
- El reconocimiento de productos y las técnicas para su construcción.
- La preparación de máquinas, equipos de soldadura y herramientas
- La construcción de productos como puertas, ventanas, balcones, bancos, estanterías, tolvas y depósitos.
- Las técnicas de mecanizados por conformado y soldeo.
- La verificación de productos elaborados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), i), r), s), t), u), v), w) y x) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales g), h), i), o), p), q), r), s), t) y u) del título.

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

- La selección de materiales.
- Las técnicas de construcción de productos.
- Control de procesos y de calidad de los productos.

Módulo Profesional: Carpintería de aluminio y PVC. Código: 3022

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Prepara materiales de carpintería metálica no férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir.
- b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso.
- c) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- d) Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto.
- e) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- f) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
- g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación.

- b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control.
- c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas.
- d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado.
- e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse.
- f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.
- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

3. Realiza las operaciones de mecanizado sobre materiales no férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características de material y de la técnica de mecanizado.
- b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.
- c) Se ha realizado la sujeción de los perfiles de aluminio y PVC en las condiciones de seguridad requeridas.
- d) Se ha realizado el tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas de aluminio y PVC de acuerdo a los procedimientos normalizados.
- e) Se ha realizado el acabado de las piezas mecanizadas para su posterior ensamblado.
- f) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.

4. Realiza las operaciones de montaje de productos no férricos, relacionando las fases del mismo con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases de proceso de ensamblado y montaje en función de las piezas a unir.
- b) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función del orden de ejecución.
- c) Se ha realizado el montaje de bisagras, herrajes y accesorios sobre los elementos mecanizados.
- d) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.
- e) Se ha realizado el ensamblaje de los componentes de la estructura comprobando su rigidez y funcionalidad.
- f) Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se han aplicado las normas de seguridad requeridas en el montaje de productos no férricos.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

5. Transporta productos de carpintería metálica no férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionados los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final.
- b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte.
- c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro.
- d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.
- e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte.
- f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados, verificando su inmovilización.
- g) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.

Duración: 85 horas.

Contenidos básicos:

Preparación de materiales de carpintería metálica no férrica:

- Perfiles comerciales de aluminio.
- Perfiles comerciales de PVC.
- Manejo de perfiles.
- Útiles de para el troquelado y encastrado.
- Tipos de herrajes.
- Elementos y materiales de unión.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas:

- Herramientas empleadas.
- Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas.
- Máquinas empleadas en carpintería de aluminio y PVC.
- Troquelado, formas de troqueles.
- Dispositivos de seguridad.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

Mecanizado de materiales no férricos:

- Procedimientos de tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas.
- Técnicas de acabado.

- Máquinas automáticas.
- Verificación de piezas.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Montaje de productos no férricos:

- Fases del proceso de montaje.
- Accesorios.
- Medios de uniones fijas y desmontables.
- Realización de uniones fijas y desmontables.
- Normas sobre estanqueidad y métodos de ejecución.
- Verificación y ajuste de los elementos montados.
- Normas de seguridad y salud laboral durante el montaje.
- Utilización de las protecciones en las máquinas y los medios individuales de protección.
- Mantenimiento del área de trabajo.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en el montaje.

Transporte de productos de carpintería metálica no férrica:

- Soportes y medios de sujeción.
- Procedimientos de embalaje de productos.
- Procedimientos de inmovilización de productos férricos.
- Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos.
- Normas de seguridad y salud laboral durante la manipulación y transporte.
- Medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas aplicables.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de construcción y montaje de productos férricos de construcciones metálicas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La diferenciación de los tipos de materiales comerciales.
- La preparación de máquinas, equipos de soldadura y herramientas.
- El reconocimiento de productos y las técnicas para su construcción.
- La construcción de productos, como puertas, ventanas, mamparas y cerramientos
- Las técnicas de mecanizados por arranque de viruta.
- La verificación de productos elaborados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales f), g), h), i), r), s), t), u), v), w), y x) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales f), g), h), i), o), p), q), r), s), t) y u) del título.

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

- La selección de materiales.
- Las técnicas de construcción de productos.
- Control de procesos y de calidad de los productos.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I.**Código: 3009****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- c) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- d) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.
- e) Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.
- f) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
- g) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- h) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- i) Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- b) Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
- c) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

3. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades de la materia.
- b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- d) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica.
- e) Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.
- f) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- g) Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia utilizando modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.
- h) Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.

- i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
- j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.

4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- b) Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.
- c) Se han discriminado los procesos físicos y químicos.
- d) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.
- e) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- f) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- g) Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía
- b) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- c) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se han mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- g) 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.

6. Localiza las estructuras anatómicas básica discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.
- b) Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.
- c) Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.
- d) Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.
- e) Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.
- f) Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.
- g) Se han utilizado herramientas informáticas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.
- c) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.
- d) Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.
- e) Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.
- f) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.
- g) Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- h) Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- i) Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.
- b) Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.
- c) Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.
- d) Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a un menoscabo de la misma.
- e) Se ha realizado el cálculo sobre balances calóricos en situaciones habituales de su entorno.
- f) Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se ha representado en un diagrama, estableciendo comparaciones y conclusiones.
- g) Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.
- c) Se ha conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas sencillos utilizando el método gráficos y las TIC.

Duración: 90 horas.

Contenidos básicos:

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos.
- Proporcionalidad directa e inversa.
- Los porcentajes en la economía.

Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos.
- Normas de seguridad.

Identificación de las formas de la materia:

- Unidades de longitud.
- Unidades de capacidad.
- Unidades de masa.
- Materia. Propiedades de la materia.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia.
- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia.

Separación de mezclas y sustancias:

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Técnicas básicas de separación de mezclas.
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.

Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación de la energía.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.

Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva.
- Proceso de nutrición.
- Proceso de excreción.
- Proceso de relación.
- Proceso de reproducción.

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
- El sistema inmunitario.
- Higiene y prevención de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Las vacunas.
- Trasplantes y donaciones.
- Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

Elaboración de menús y dietas:

- Alimentos y nutrientes.
- Alimentación y salud.
- Dietas y elaboración de las mismas.
- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos.

Resolución de ecuaciones sencillas:

- Progresiones aritméticas y geométricas.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas.
- Desarrollo y factorización de expresiones algebraica.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Orientaciones pedagógicas.

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

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

Asimismo utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra ciencias como las matemáticas, química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas sencillos y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales j), k), l), m), n), s), t), u), v), w), x) e y) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales j), k), l), m), n), p), q), r), s), t), u) y v) del título.

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

- La utilización de los números y sus operaciones para resolver problemas.
- El reconocimiento de las formas de la materia.
- El reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- La identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- La realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- La importancia de la alimentación para una vida saludable.
- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.

Módulo: Ciencias aplicadas II.**Código: 3019****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios
- b) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
- c) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- d) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- e) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- d) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- f) Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
- b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

4. Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la función inversa.
- d) Se ha representado gráficamente la función exponencial.
- e) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- f) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- g) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.
- h) Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
- i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- j) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
- b) Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
- c) Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

6. 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.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- b) Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
- c) Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- d) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.
- e) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- f) Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.

- c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
- d) Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
- e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

8. Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.
- c) Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- d) Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- e) Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

9. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- b) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y cómo sería posible evitarla.
- c) Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.
- d) Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

10. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
- c) Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.
- d) Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

11. Contribuye a equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- b) Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.

- c) Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.
- d) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
- c) Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
- d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemáticas.
- e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
- f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.
- g) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.
- c) Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas.
- d) Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.
- e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- f) Se trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana.
- b) Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- c) Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras.
- d) Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.

- e) Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.
- f) Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en su entorno habitual de consumo.

Duración: 90 horas.

Contenidos básicos:

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas sencillos.

Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida.
- Semejanza de triángulos.
- Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.

Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: intervención de energía.

- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

- Agentes geológicos externos.
- Relieve y paisaje.
- Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes.
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

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 el entorno del alumno.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Identificación de componentes de circuitos básicos:

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas básicas.

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 los alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturales.

Del mismo modo puedan afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales j), k), l), m), n), s), t), u), v), w), x) e y) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales k), l), m), n), p), q), r), s), t), u) y v) del título.

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

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La representación de fuerzas.

Módulo Profesional: Comunicación y sociedad I.

Código: 3011

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito mediante el análisis de fuentes gráficas las principales características de un paisaje natural, reconociendo dichos elementos en el entorno más cercano.
- b) Se han explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos del periodo de la hominización hasta el dominio técnico de los metales de las principales culturas que lo ejemplifican.
- c) Se han relacionado las características de los hitos artísticos más significativos del periodo prehistórico con la organización social y el cuerpo de creencias, valorando sus diferencias con las sociedades actuales.
- d) Se ha valorado la pervivencia de estas sociedades en las sociedades actuales, comparado sus principales características.
- e) Se han discriminado las principales características que requiere el análisis de las obras arquitectónicas y escultóricas mediante ejemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.
- f) 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.
- g) Se ha analizado la pervivencia en la Península Ibérica y los territorios extrapeninsulares españoles de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.
- h) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

2. Valora la construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales y sociedades agrarias, analizando sus características principales y valorando su pervivencia en la sociedad actual y en el entorno inmediato.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la transformación del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo, sus relaciones con el espacio extraeuropeo y las características más significativas de las sociedades medievales.
- b) Se han valorado las características de los paisajes agrarios medievales y su pervivencia en las sociedades actuales, identificando sus elementos principales.
- c) Se han valorado las consecuencias de la construcción de los imperios coloniales en América en las culturas autóctonas y en la europea.
- d) Se ha analizado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna en las principales potencias europeas.
- e) Se han valorado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo analizado.
- f) Se han descrito las principales características del análisis de las obras pictóricas a través del estudio de ejemplos arquetípicos de las escuelas y estilos que se suceden en Europa desde el Renacimiento hasta la irrupción de las vanguardias históricas.
- g) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título, analizando sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- h) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

- i) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo en equipo.
3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias sencillas de composición y las normas lingüísticas básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.
 - b) Se han aplicado las habilidades básicas para realizar una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.
 - c) Se ha realizado un buen uso de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
 - d) Se han analizado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
 - e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.
4. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada y progresiva a la composición autónoma de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su idoneidad para el trabajo que desea realizar.
 - b) Se han utilizado herramientas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
 - c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje y reconociendo posibles usos discriminatorios desde la perspectiva de género.
 - d) 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.
 - e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
 - f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro y preciso.
 - g) Se han desarrollado pautas sistemáticas en la elaboración de textos escritos que permitan la valoración de los aprendizajes desarrollados y la reformulación de las necesidades de aprendizaje para mejorar la comunicación escrita.
 - h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
 - i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la validez de las inferencias realizadas.
5. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la Literatura en lengua castellana anteriores al siglo XIX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han contrastado las etapas de evolución de la literatura en lengua castellana en el periodo considerado y reconociendo las obras mayores más representativas.
- b) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de una obra literaria adecuada al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.
- d) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta de los temas y motivos básicos.
- e) Se ha presentado información sobre periodos, autores y obras de la literatura en lengua castellana a partir de textos literarios.

6. Utiliza estrategias para 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 o profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las estrategias de escucha activa para la comprensión precisa de los mensajes recibidos.
- b) 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.
- c) Se ha identificado el sentido global del texto oral que presenta la información de forma secuenciada y progresiva en situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible.
- d) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación comunes y evidentes que ayudan a entender el sentido general del mensaje.
- e) Se han realizado presentaciones orales breves de textos descriptivos, narrativos e instructivos, de ámbito personal o profesional, de acuerdo con un guión sencillo, aplicando la estructura de cada tipo de texto y utilizando, en su caso, medios informáticos.
- f) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas 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.
- g) Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y dudas frecuentes.
- h) Se ha mostrado una actitud reflexiva y acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.
- i) Se han identificado las normas de relación social básicas y estandarizadas de los países donde se habla la lengua extranjera.
- j) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

7. Participa en conversaciones en lengua inglesa utilizando un lenguaje sencillo y claro en situaciones habituales frecuentes del ámbito personal o profesional, activando estrategias de comunicación básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha dialogado, de forma dirigida 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.

- b) Se ha mantenido la interacción utilizando estrategias de comunicación sencillas para mostrar el interés y la comprensión.
- c) Se han utilizado estrategias básicas de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera.
- d) 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.
- e) Se ha expresado con cierta claridad, utilizando una entonación y pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y dudas frecuentes.

8. Elabora textos escritos en lengua inglesa, breves y sencillos de situaciones de comunicación habituales y frecuentes del ámbito personal o profesional, aplicando estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias estructuradas de composición.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha leído de forma comprensiva el texto, reconociendo sus rasgos básicos y su contenido global.
- b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.
- c) Se han identificado estructuras gramaticales básicas y un repertorio limitado de expresiones, frases y palabras y marcadores de discurso lineales, en situaciones habituales frecuentes, de contenido muy predecible.
- d) Se han completado y reorganizado frases y oraciones, atendiendo al propósito comunicativo, a normas gramaticales básicas.
- e) Se ha elaborado textos breves, adecuados a un propósito comunicativo, siguiendo modelos estructurados.
- f) Se ha utilizado el léxico esencial apropiado a situaciones frecuentes y al contexto del ámbito personal o profesional.
- g) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- h) Se han utilizado diccionarios impresos y online y correctores ortográficos de los procesadores de textos en la composición de los mismos.
- i) Se ha mostrado una actitud reflexiva y acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

Duración: 120 horas.

Contenidos básicos:

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

- Los paisajes naturales. Aspectos generales y locales.
- Las sociedades prehistóricas.
- El nacimiento de las ciudades:
 - El hábitat urbano y su evolución.
 - Gráficos de representación urbana.
 - Las sociedades urbanas antiguas.
 - La cultura griega: extensión, rasgos e hitos principales.
 - Características esenciales del arte griego.
 - La cultura romana.
 - Características esenciales del arte romano.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas:
 - Recursos básicos: guiones, esquemas y resúmenes, entre otros.

- Herramientas sencillas de localización cronológica.
- Vocabulario seleccionado y específico.

Valoración de la creación del espacio europeo en las edades media y moderna:

- La Europa medieval:
 - Pervivencia de usos y costumbres. El espacio agrario y sus características.
 - El contacto con otras culturas.
- La Europa de las Monarquías absolutas:
 - Las grandes monarquías europeas: ubicación y evolución sobre el mapa en el contexto europeo.
 - La monarquía absoluta en España.
 - Evolución del sector productivo durante el periodo.
- La colonización de América.
- Estudio de la población:
 - Evolución demográfica del espacio europeo.
 - Comentario de gráficas de población: pautas e instrumentos básicos.
- La evolución del arte europeo 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, elaboración, entre otros.
 - Vocabulario específico.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Pautas para evitar la interrupción en situaciones de comunicación oral.
- El 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.
- Composiciones orales:
 - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
 - Presentaciones orales sencilla.
 - Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Tipos de textos. Características de textos de 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.
 - Aplicación de las normas ortográficas.
- Textos escritos:
 - Principales conectores textuales.
 - Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a los valores aspectuales de perífrasis verbales.
 - Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.

- Sintaxis: enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo.

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 hasta el siglo XVIII.
- La narrativa. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- Lectura e interpretación de poemas. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- El teatro. Temas y estilos según la época literaria.

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, objetos (del ámbito profesional y del público).
- Narración sobre situaciones habituales y frecuentes del momento presente, pasado y del futuro.
- Léxico frecuente, expresiones y frases sencillas para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del entorno personal o profesional.
- Recursos gramaticales:
 - Tiempos y formas verbales en presente, 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.

Participación en conversaciones en lengua inglesa:

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

Elaboración de mensajes y textos sencillos en lengua inglesa:

- Comprensión de la información global y la idea principal de textos básicos cotidianos, de ámbito personal o profesional.
- Léxico frecuente para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, sencillas del ámbito personal o profesional.
- Composición de textos escritos muy breves, sencillos y bien estructurados.
- Recursos gramaticales:
 - Tiempos y formas verbales. Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
 - Estructuras gramaticales básicas.
 - Funciones comunicativas más habituales del ámbito personal o profesional en medios escritos.
- Elementos lingüísticos fundamentales atendiendo a los tipos de textos, contextos y propósitos comunicativos.
- Propiedades básicas del texto.

- Estrategias y técnicas de comprensión lectora.
- Estrategias de planificación y de corrección.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que las alumnas y los alumnos sean capaces 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 castellana y literatura y lengua inglesa, estará enfocada al uso de herramientas básicas del análisis textual, la elaboración de información estructurada tanto oral como escrita, la localización de espacio-temporal de los fenómenos sociales y culturales y el respeto a la diversidad de creencias y a pautas de relación cotidiana en distintas sociedades y grupos humanos, involucrando a los estudiantes en tareas significativas que les permita trabajar de manera autónoma y en equipo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales n), ñ), o), p), q), s), t), u), v), w), x) e y) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales n), ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v) del título.

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

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la integración del alumno en las situaciones de aprendizaje propuestas, mediante la aplicación de estrategias motivadoras.
- La 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 contenidos del ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y en equipo.
- La utilización 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 que le rodea.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración del alumnado en las actividades de aprendizaje, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad.
- La 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-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con las Ciencias Sociales están relacionadas con:

- La integración motivadora de saberes que le permitan analizar y valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de recursos y fuentes de información a su alcance para organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El 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.

- La valoración de los problemas de su entorno a partir del análisis de la información disponible, la formulación de explicaciones justificadas y la reflexión sobre su actuación ante las mismas en situaciones de aprendizaje pautadas.
- La potenciación de las capacidades de observación y criterios de disfrute de las expresiones artísticas mediante el análisis pautado de producciones artísticas arquetípicas, apreciando sus valores estéticos y temáticos.

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

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos sencillos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales de su entorno.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de su entorno que orientará la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La 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 posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo en equipo que les permita integrarse en las actividades educativas con garantía de éxito.
- La apreciación de la variedad cultural y de costumbres presentes en su entorno, poniéndola en relación con las necesidades derivadas del uso de la lengua con distintos hablantes.
- El desarrollo de hábitos de lectura que les permitan disfrutar de la producción literaria mediante el uso de textos seleccionados a sus necesidades y características.

Módulo Profesional: Comunicación y sociedad II. **Código: 3012**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. 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.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado las consecuencias para la organización de las sociedades actuales de las corrientes ideológicas que la han cimentado, situándolas en el tiempo y el espacio.
- b) Se ha valorado el modelo de relaciones económicas globalizado actual mediante el estudio de las transformaciones económicas producidas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y los sistemas organizativos de la actividad productiva.
- c) Se han categorizado las características de la organización social contemporánea, analizando la estructura y las relaciones sociales de la población actual y su evolución durante el periodo.

- d) Se ha examinado la evolución de las relaciones internacionales contemporáneas, elaborando explicaciones causales y consecutivas que permitan desarrollar opiniones propias sobre los conflictos actuales.
 - e) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución, argumentando su influencia en las políticas nacionales de los países miembros de la Unión Europea.
 - f) Se ha asociado la evolución de los acontecimientos históricos globales con la evolución histórica del Estado español, identificando sus fases de evolución, los principales conflictos y su situación actual.
 - g) Se han identificado los rasgos esenciales del arte contemporáneo y su evolución hasta nuestros días, construyendo opiniones y criterios propios de orden estético.
 - h) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
 - i) Se han elaborado instrumentos pautados de recogida y difusión de información que permitan la evaluación de los aprendizajes realizados, utilizando el vocabulario preciso.
 - j) Se han desarrollando comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
2. Valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y las diferentes organizaciones políticas y económicas en que se manifiesta e infiriendo pautas de actuación para acomodar su comportamiento al cumplimiento de dichos principios.

Criterios de evaluación:

- a) 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.
 - b) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.
 - c) Se ha valorado la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para la resolución de los mismos.
 - d) Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
 - e) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo, juzgando comportamientos propios y ajenos e infiriendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de él se derivan.
 - f) Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.
3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura temática de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.

- c) Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
 - d) Se han aplicado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando los usos discriminatorios.
 - e) Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.
4. Utiliza estrategias comunicativas para comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su adecuación para el trabajo que desea realizar.
 - b) Se han utilizado técnicas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
 - c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.
 - d) 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.
 - e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
 - f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.
 - g) Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita.
 - h) Se han observado 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 los usos a que se destina.
 - i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y validez de las inferencias realizadas.
5. Interpreta textos literarios representativos de la Literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad, reconociendo la intención del autor y relacionándolo con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los movimientos literarios en lengua castellana en el periodo considerado y reconociendo las obras más representativas.
 - b) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de obras adecuadas al nivel y situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.
 - c) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.
 - d) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos y elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.
 - e) Se ha informado sobre un autor, una obra o un período de la literatura en lengua castellana, recogiendo en forma analítica la información correspondiente.
6. 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, del ámbito personal y profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado de forma sistemática las estrategias de escucha activa para la comprensión global y específica de los mensajes recibidos, sin necesidad de entender todos los elementos del mismo.
- b) 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).
- c) Se ha identificado el sentido global y las ideas principales del texto oral y estructuras gramaticales básicas en oraciones sencillas de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible y concreto.
- d) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación esenciales que ayudan a entender el sentido global y las ideas principales y secundarias del mensaje.
- e) 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 o profesional.
- f) 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.
- g) Se ha expresado la información, usando una entonación y pronunciación razonables, aceptándose las pausas y pequeñas vacilaciones.
- h) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.
- i) Se han identificado las normas de relación social más frecuentes de los países donde se habla la lengua extranjera.
- j) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad y del lugar de trabajo donde se habla la lengua extranjera.
- k) Se han identificado las principales actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación habituales del ámbito profesional.

7. Mantiene conversaciones sencillas en lengua inglesa en situaciones habituales y concretas del ámbito personal y profesional, utilizando estrategias de comunicación básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha dialogado siguiendo un guión sobre temas y aspectos concretos y frecuentes del ámbito personal y profesional.
- b) Se ha escuchado y dialogado en interacciones sencillas, cotidianas de la vida profesional y personal, solicitando y proporcionando información con cierto detalle.
- c) Se ha mantenido la interacción utilizando diversas estrategias de comunicación esenciales para mostrar el interés y la comprensión.
- d) Se han utilizado estrategias de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera (parafrasear, lenguaje corporal, ayudas audio-visuales).
- e) Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio esencial, limitado, de expresiones, frases, palabras frecuentes, y marcadores de discurso lineales.
- f) Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y pronunciación razonable y comprensible, aceptándose algunas pausas y vacilaciones.

8. Elabora textos breves y sencillos con cierto detalle en lengua inglesa, relativos a situaciones de comunicación habituales del ámbito personal y profesional, aplicando

estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias sistemáticas de composición.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha leído el texto reconociendo los rasgos esenciales del género y su estructura, e interpretando su contenido global y específico, sin necesidad de entender todos los elementos del mismo.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto organizado de distinta manera.
- c) 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.
- d) 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.
- e) Se han elaborado textos breves y sencillos, adecuados a un propósito comunicativo, utilizando los conectores más frecuentes para enlazar las oraciones.
- f) Se ha respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas siguiendo pautas sistemáticas y concretas de revisión y corrección.
- g) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

Duración: 120 horas.

Contenidos básicos:

Valoración de las sociedades contemporáneas:

- La construcción de los sistemas democráticos:
 - La Ilustración y sus consecuencias.
 - La sociedad liberal.
 - La sociedad democrática.
- Estructura económica y su evolución:
 - Principios de organización económica. La economía globalizada actual.
 - La segunda globalización.
 - Tercera globalización: los problemas del desarrollo.
 - Evolución del sector productivo propio.
- Relaciones internacionales:
 - Grandes potencias y conflicto colonial.
 - La guerra civil europea.
 - Descolonización y guerra fría.
 - El mundo globalizado actual.
 - España en el marco de relaciones actual.
- La construcción europea.
- Arte contemporáneo:
 - La 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.

Valoración de las sociedades democráticas:

- La Declaración Universal de Derechos Humanos:
 - Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
 - Conflictos internacionales actuales.

- El modelo democrático español:
 - La construcción de la España democrática.
 - La Constitución Española.
 - El 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.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La 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.
 - Coherencia semántica.
- Utilización de recursos audiovisuales.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos y científicos.
- Aspectos lingüísticos a tener en cuenta:
 - Registros comunicativos de la lengua; factores que condicionan su uso.
 - Diversidad lingüística española.
 - Variaciones de las formas deícticas en relación con la situación.
 - Estilo directo e indirecto.
- Estrategias de lectura con textos académicos.
- Presentación de textos escritos.
- Análisis lingüístico de textos escritos:
 - Conectores textuales: causa, consecuencia, condición e hipótesis.
 - Las formas verbales en los textos. Valores aspectuales de las perífrasis verbales.
 - Sintaxis: complementos; frases compuestas.
 - Estrategias para mejorar el interés del oyente.

Interpretación de textos literarios en lengua castellana desde el siglo XIX:

- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La literatura en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad.

Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa:

- Distinción de ideas principales y secundarias de textos orales breves y sencillos.
- Descripción de aspectos concretos de personas, lugares, servicios básicos, objetos y de gestiones sencillas.
- Experiencias del ámbito personal, público y profesional.
- Narración de acontecimientos y experiencias del momento presente, pasado y futuro.
- Léxico, frases y expresiones, para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del ámbito personal y profesional.
- Tipos de textos y su estructura.

- Recursos gramaticales:
 - Tiempos y formas verbales simples y compuestas.
 - Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales.
 - Elementos lingüísticos fundamentales.
 - Marcadores del discurso.
 - Oraciones 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.

Interacción en conversaciones en lengua inglesa:

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

Interpretación y elaboración de mensajes escritos sencillo en lengua inglesa:

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

Orientaciones pedagógicas.

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

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra materias como ciencias sociales, lengua castellana y literatura y lengua inglesa, se enfocará a la adquisición de herramientas de análisis espacio-temporal, el tratamiento de textos orales y escritos, la elaboración de mensajes estructurados y el respeto hacia otras sociedades, involucrando a los estudiantes en tareas significativas que les permita trabajar de manera autónoma y colaborativa para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales n), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v), w), x) e y) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales n), ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v) del título.

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

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la implicación activa del alumno en su proceso formativo, donde la

práctica y la funcionalidad de los aprendizajes constituyan un continuum que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado.

- La potenciación de la autonomía y la iniciativa personal para utilizar las estrategias adecuadas en ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el desarrollo y asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.
- La utilización 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 que le rodea.
- La garantía del acceso a la información para todos los alumnos, fomentando el uso de las TIC.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración de competencias y contenidos, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad para permitir la adaptación de los alumnos a la realidad personal, social y profesional.
- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional y su adaptación a los requerimientos profesionales de su entorno.

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

- La integración de saberes que permita el estudio de un fenómeno relacionado con las ciencias sociales desde una perspectiva multidisciplinar que le permitan valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de estrategias y destrezas de actuación, recursos y fuentes de información a su alcance para acercarse al método científico y organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de los cambios y transformaciones sufridas por los grupos humanos a lo largo del tiempo.
- La valoración de los problemas de la sociedad actual a partir del análisis de la información disponible y 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 educar el gusto por las artes, mediante el desarrollo de contenidos y actividades que se relacionen con obras y expresiones artísticas seleccionadas.

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

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de la vida personal, social y profesional que deberá vehicular la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el auto-aprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).

- La utilización 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.
- La apreciación de la variedad cultural y de costumbres característica de las sociedades contemporáneas, más específicamente en el ámbito de las culturas de habla inglesa.
- La creación de hábitos de lectura y criterios estéticos propios que les permitan disfrutar de la producción literaria, con mayor profundización en la producción en lengua castellana.

**Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.
Código: 3081**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza operaciones auxiliares en el montaje de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones en edificios, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.
- b) Se han realizado operaciones de mecanizado y construcción de tuberías.
- c) Se ha realizado la ubicación y fijación e interconexión de los equipos y accesorios, utilizando técnicas correctas.
- d) Se han montado los cuadros eléctricos y sistemas automáticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones.
- e) Se han realizado y comprobado las conexiones eléctricas a los elementos periféricos de mando y potencia.
- f) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
- g) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
- h) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

2. Realiza operaciones auxiliares en el mecanizado y montaje de construcciones metálicas, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.
- b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el mecanizado y montaje.
- c) Se han realizado operaciones básicas de mecanizado en fabricación mecánica.
- d) Se han realizado operaciones de soldeo de elementos férricos.
- e) Se han realizado operaciones de montaje de estructuras metálicas.
- f) Se han comprobado las dimensiones y características de los elementos montados.
- g) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
- h) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
- i) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

3. Realiza operaciones auxiliares en el montaje de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones en edificios, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.
- b) Se han realizado operaciones de mecanizado y construcción de tuberías.
- c) Se ha realizado la ubicación y fijación e interconexión de los equipos y accesorios utilizando técnicas correctas.
- d) Se han montado los cuadros eléctricos y sistemas automáticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones.
- e) Se han realizado y comprobado las conexiones eléctricas a los elementos periféricos de mando y potencia.
- f) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
- g) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
- h) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

4. Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.
- b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.
- c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.
- d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPI) establecido para las distintas operaciones.
- e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.
- f) Se ha actuado según el plan de prevención.
- g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.
- h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

5. Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.
- b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
- c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.
- d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.
- e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.
- f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.

- g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.
- h) Se ha preguntado de manera apropiada la información necesaria o las dudas que pueda tener para el desempeño de sus labores a su responsable inmediato.
- i) Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por sus superiores, planteando las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y modos adecuados.

Duración: 130 horas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales, propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

Contribuye, además, al afianzamiento de hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.

4. Requisitos mínimos de calidad del contexto formativo.

4.1. Espacios.

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

- Aula polivalente.
- Taller de instalaciones electrotécnicas.
- Taller de construcciones metálicas.

4.2. Equipamientos mínimos.

Aula polivalente.	Ordenadores instalados en red, sistema de proyección e internet. Medios audiovisuales. Programas informáticos de aplicación.
Taller de instalaciones electrotécnicas.	Equipos para montar/simular instalaciones. Herramientas manuales para trabajos eléctricos-electrónicos. Herramientas manuales para trabajos mecánicos. Equipos de medida de magnitudes eléctricas. Equipos audiovisuales. Componentes para montaje de redes y de ordenadores. Comprobadores de redes. Equipos de soldadura para componentes. Fuentes de alimentación. Equipos y medios de seguridad.
Taller de construcciones metálicas.	Bancos de trabajo con tornillos. Sierra. Curvadora de rodillos. Taladradoras. Cizalla. Equipos de soldadura. Radiales, yunques bicorneos. Tronzadora con tope. Taladros y remachadoras. Equipos y medios de seguridad. Martillo y taladro.

5. Profesorado.

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

Módulo profesional	Especialidad del profesorado / otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
3013. Instalaciones eléctricas y domóticas. 3014. Instalaciones de telecomunicaciones. 3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC.	<p>Especialidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones Electrotécnicas. • Mecanizado y mantenimiento de máquinas. • Equipos Electrónicos. • Soldadura. <p>Otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesor especialista, en su caso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.
3081. Formación en centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones Electrotécnicas. • Mecanizado y mantenimiento de máquinas. • Equipos Electrónicos. • Soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.

5.2. Las 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, son:

Módulos Profesionales	Titulaciones
3013. Instalaciones eléctricas y domóticas. 3014. Instalaciones de telecomunicaciones. 3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. 3081. Formación en centros de trabajo.	– Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

5.3. Las 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, son:

Módulos Profesionales	Titulaciones
3013. Instalaciones eléctricas y domóticas. 3014. Instalaciones de telecomunicaciones. 3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. 3081. Formación en centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> – Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico u otros títulos equivalentes. – Técnico superior en construcciones metálicas u otros títulos equivalentes.

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

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3013. Instalaciones eléctricas y domóticas.	UC0816_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.
3014. Instalaciones de telecomunicaciones.	UC0817_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3020. Operaciones básicas de fabricación.	UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC.	UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

7. Ciclos formativos de grado medio a los que este título permite la aplicación de criterios de preferencia para la admisión en caso de concurrencia competitiva.

Este título 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.

ANEXO VI

Título profesional básico en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo

1. Identificación del título.

El Título profesional básico en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título profesional básico en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos y Marítimo-pesquera.
- 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 consiste en realizar operaciones auxiliares de mantenimiento electromecánico en sistemas y equipos, de reparaciones en elementos estructurales y aparejos, de protección y embellecimiento de superficies, tanto en embarcaciones deportivas como de recreo, siguiendo las instrucciones recibidas, adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes, comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.