



I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

C. OTRAS DISPOSICIONES

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

*ORDEN EDU/509/2014, de 18 de junio, por la que se establece el currículo correspondiente al título profesional básico en **Electricidad y Electrónica**, en la Comunidad de Castilla y León.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de Formación Profesional, establece en su artículo 10.1 que la Administración General del Estado, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y en el apartado 2 se indica que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, tras su modificación por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, establece en su artículo 6.bis.4 que en relación con la Formación Profesional, el Gobierno fijará los objetivos, competencias, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del currículo básico y en el 39.6 se determina que el Gobierno establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación ha establecido en el artículo 1.b.2 el título profesional básico en Electricidad y Electrónica, y su currículo básico que recoge en el Anexo II.

Por su parte, el artículo 5.2 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, dispone que las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes de conformidad con lo en él dispuesto y en las normas que regulan las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo.

El Decreto 22/2014, de 12 de junio, por el que se regulan determinados aspectos para la implantación de la Formación Profesional Básica en la Comunidad de Castilla y León, determina en el artículo 6.1 que una vez aprobado por la Administración General del Estado el correspondiente título oficial y el currículo básico, de cada uno de los ciclos de Formación Profesional Básica, la consejería competente en materia de educación, en su caso, establecerá el currículo propio para Castilla y León en los términos determinados en el citado decreto y de acuerdo con el porcentaje de configuración autonómica autorizado.

La distribución competencial, permite que una vez que el Gobierno de España ha aprobado un título para asegurar una formación común, la Administración educativa autonómica amplíe los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

Así, la Consejería de Educación, consciente de la importancia que en el proceso educativo tiene el contenido curricular opta por completar los aspectos básicos del mismo, permitiendo así, acercar la realidad productiva de nuestro territorio al conocimiento de los futuros profesionales.

Asimismo, el currículo de este ciclo formativo se establece desde el respeto a la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión de los centros que imparten formación profesional.

En el proceso de elaboración de esta orden se ha recabado informe del Consejo de Formación Profesional de Castilla y León.

En su virtud, en atención a las facultades conferidas por la Ley 3/2001, de 3 de julio, del Gobierno y de la Administración de la Comunidad de Castilla y León, previo dictamen del Consejo Escolar de Castilla y León,

DISPONGO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

La presente orden tiene por objeto establecer el currículo del título profesional básico en Electricidad y Electrónica en la Comunidad de Castilla y León.

Artículo 2. Identificación del título.

El título profesional básico en Electricidad y Electrónica queda identificado en la Comunidad de Castilla y León por los elementos determinados en el Anexo II, punto 1, del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y por un código, de la forma siguiente:

FAMILIA PROFESIONAL: Electricidad y Electrónica.

DENOMINACIÓN: Electricidad y Electrónica.

NIVEL: Formación Profesional Básica.

DURACIÓN: 2.000 horas.

REFERENTE EUROPEO: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

CÓDIGO: **ELE01B**

Artículo 3. Los módulos profesionales del ciclo formativo.

Los módulos profesionales que componen el ciclo formativo que conduce a la obtención del título profesional básico en Electricidad y Electrónica serán los que se establecen en el Anexo II del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y que se indican a continuación:

- 3013. Instalaciones eléctricas y domóticas.
- 3014. Instalaciones de telecomunicaciones.
- 3015. Equipos eléctricos y electrónicos.
- 3016. Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos.
- 3009. Ciencias aplicadas I.
- 3019. Ciencias aplicadas II.
- 3011. Comunidad y sociedad I.
- 3012. Comunidad y sociedad II.
- 3018. Formación en centros de trabajo.

Artículo 4. Referentes de formación.

El currículo del ciclo formativo que conduce al título profesional básico en Electricidad y Electrónica tomará como referentes de formación, entre otros, el entorno profesional y la prospectiva del sector o de los sectores relacionados con el título, establecidos en el Anexo II del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y el entorno productivo de Castilla y León que se recoge en el Anexo I de esta orden.

Artículo 5. Aspectos básicos del currículo del ciclo formativo.

Será de aplicación al currículo del ciclo formativo del título profesional básico en Electricidad y Electrónica lo regulado en el Anexo II del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, en los siguientes aspectos:

- a) Los objetivos generales del título y los objetivos de los módulos profesionales expresados en términos de resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación.
- b) La competencia general del título, las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente, la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título, que forman parte de su perfil profesional.

Artículo 6. Contenido, duración y orientaciones pedagógicas y metodológicas de cada módulo profesional.

El contenido, la duración y las orientaciones pedagógicas y metodológicas, de los módulos profesionales relacionados en el artículo 3 son los que se establecen en el Anexo II

de esta orden, excepto en el módulo profesional de «Formación en centros de trabajo» sobre el que el citado anexo solo determina la duración.

Artículo 7. Organización y distribución de los módulos profesionales.

1. Los módulos profesionales que forman las enseñanzas del ciclo formativo que conduce al título profesional básico en Electricidad y Electrónica, cuando se oferte en régimen presencial, oferta obligatoria, se organizan en dos cursos académicos. Su distribución en cada uno de ellos y la asignación horaria semanal se recoge en el Anexo III de esta orden.

2. Los centros educativos, en el ejercicio de su autonomía docente y teniendo en cuenta las características del alumnado podrán establecer una organización diferente siempre que respeten los módulos de cada curso y el número total de horas de cada módulo.

Artículo 8. Profesorado.

De acuerdo con el artículo 20 del Decreto 22/2014, de 12 de junio, los aspectos referentes al profesorado con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 3 de la presente orden son los establecidos en el artículo 20 y en el Anexo I del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

Artículo 9.– Espacios y equipamientos.

De acuerdo con el artículo 20 del Decreto 22/2014, de 12 de junio, los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el artículo 21 y en el Anexo I del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

Artículo 10. Convalidaciones, exenciones, equivalencias y correspondencias.

Las convalidaciones, exenciones y las equivalencias son las establecidas con carácter general en el artículo 19 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y la correspondencia, en su caso, de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación o convalidación, son las establecidas en el Anexo II del citado Real Decreto.

Artículo 11. Accesos y vinculación a otros estudios.

1. Los efectos del título profesional básico en Electricidad y Electrónica son los establecidos con carácter general en el artículo 17 del Real Decreto de 127/2014, de 28 de febrero.

2. Los 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 son los establecidos en el Anexo II del Real Decreto de 127/2014, de 28 de febrero.

Artículo 12. Requisitos para el ejercicio profesional.

La vinculación de los títulos profesionales básicos con actividades profesionales reguladas será la establecida en la disposición adicional segunda del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.



DISPOSICIONES FINALES

Primera.– Desarrollo normativo.

Se faculta al titular de la dirección general competente en materia de formación profesional para dictar cuantas resoluciones e instrucciones sean precisas para la correcta aplicación de lo establecido en la presente orden.

Segunda.– Entrada en vigor.

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Castilla y León».

Valladolid, 18 de junio de 2014.

El Consejero,
Fdo.: JUAN JOSÉ MATEOS OTERO

ANEXO I**REFERENTE DE FORMACIÓN: ENTORNO PRODUCTIVO DE CASTILLA Y LEÓN**

El sector terciario en Castilla y León evoluciona hacia la instalación y mantenimiento de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, sistemas de seguridad electrónica, redes de comunicación vía cable o vía radio, hogar digital, telefonía, sonido e imagen y sistemas informáticos, entre otros, sin olvidar el montaje y mantenimiento de las instalaciones eléctricas básicas en viviendas, edificios de viviendas, locales comerciales, pequeña industria, y en otras infraestructuras.

Una parte importante de la actividad económica en nuestra comunidad se sustenta en instalaciones alejadas de los grandes núcleos de población: granjas agropecuarias, centros de turismo rural, centrales de producción de energía: minicentrales hidráulicas, instalaciones eólicas y fotovoltaicas y centros de captación y tratamiento de aguas. Las comunicaciones en este tipo de instalaciones son especialmente relevantes en cuanto a seguridad (video-vigilancia), control remoto de instalaciones, configuración remota de equipos, toma y registro de datos.

Para posibilitar las comunicaciones de forma eficiente, será necesario disponer de la infraestructura de red necesaria para el transporte de información (video, voz y datos). Esto hace imprescindible la integración de equipos y sistemas informáticos y de telecomunicación, lo cual supone un cambio en los procesos tradicionales de comunicación, dando lugar a la convergencia en una única red: voz, video y datos que se transmiten sobre la misma infraestructura física.

La gran extensión geográfica de nuestra comunidad y la dispersión de su población hacen que las comunicaciones y la distribución de la señal de radio, TV, banda ancha y telefonía móvil sea particularmente compleja, siendo necesario en muchos casos, la utilización de técnicas y procedimientos concretos para la integración de estos sistemas, así como el uso de equipamiento de comprobación y medida específico.

Por otra parte, el envejecimiento de la población debido al aumento de la esperanza de vida en nuestra Comunidad, y la ayuda a las personas con algún tipo de discapacidad, harán que los sistemas integrados en sus hogares faciliten y hagan más cómoda y segura su vida cotidiana, requiriendo de técnicos para su instalación y mantenimiento. Del mismo modo ocurre en el sector del turismo, en alza en nuestra Comunidad, y que requiere de instalaciones y sistemas de control, confort y seguridad.

El presente Título de Formación Profesional Básico en Electricidad y Electrónica, desarrolla el currículo necesario para alcanzar una cualificación profesional de Nivel 1, con un perfil de "Ayudante" que trabajará bajo las órdenes y la supervisión de un técnico superior, ejecutando operaciones básicas en instalaciones de ICT, sistemas de seguridad electrónica, redes de comunicación vía cable o vía radio, hogar digital, telefonía, sonido e imagen y sistemas informáticos, entre otros, así como operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones eléctricas tradicionales en viviendas, edificios de viviendas, locales comerciales, pequeña industria, y en otros tipos de infraestructuras.

ANEXO II**CONTENIDOS, DURACIÓN Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS Y METODOLÓGICAS DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES****Módulo profesional: Instalaciones eléctricas y domóticas.****Código: 3013***Duración: 297 horas**Contenidos:*

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

- Herramientas y máquinas en instalaciones eléctricas/domóticas.
- Instalaciones de enlace. Partes. CGP/CPM. Contadores. Centralización de contadores. Ubicación y características.
- Instalaciones en viviendas: grado de electrificación. CGPM. Separación de circuitos. Circuitos eléctricos. Circuitos de automatización y domóticos.
- Instalación de puesta a tierra. Elementos de puesta a tierra. Ubicación y características.
- Instalaciones con bañeras o duchas. Instalaciones con requisitos especiales.
- 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. Luminarias y accesorios, receptores, sensores/actuadores, dispositivos de mando electromagnético, entre otros.
- Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos.
- Protección contra sobretensiones. Dispositivos.
- Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores». Autómatas programables. Sistemas domóticos modulares.
- Seguridad en las instalaciones. Detección de riesgos. Prevención de accidentes. Protección ambiental.

2. 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.

- Interpretación de esquemas eléctricos básicos. Ubicación y trazado de canalizaciones.
 - Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas. Normas de utilización. Precauciones.
 - Ejecución de los montajes: Tipos de materiales. Dimensionado, color y trazado de canalizaciones. Técnicas de curvado y sujeción. Distancias entre fijaciones. Preparación de huecos y cajeados, entre otros.
 - Preparación, mecanizado y ejecución de cuadros o armarios eléctricos/ domóticos.
 - Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.
3. 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. Normas de Identificación y designación de los cables, secciones normalizadas, tipos de aislantes, agrupamientos de conductores, entre otros.
 - Características y tipos de cables utilizados en instalaciones domóticas. Par trenzado, coaxial, R-J, USB, cables de bus, entre otros.
 - Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.
 - Técnicas de instalación de conectores y terminales. Tipos y características. Herramientas y técnicas de preinstalación. Precauciones.
 - Simbología y esquemas eléctricos básicos. Tipos. Representación e interpretación.
 - Programas de CAD eléctrico básico.
 - CGMP. Separación de circuitos. Tipos y características. Precauciones.
 - Medidas de seguridad y protección. Detección de riesgos. Prevención de accidentes. Protección ambiental.
4. Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/ domóticas.
- Representación e interpretación de esquemas eléctricos. CAD eléctrico básico.
 - Instalación de CGP/CPM.
 - Instalación de Contadores. Tipos. Módulos de centralización de contadores.

- 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.
 - Elementos electromagnéticos y dispositivos de control: Telerruptores, interruptores horarios, automáticos de escalera, contactores, relés temporizados, entre otros. Instalación y fijación. Conexión.
 - Instalación y fijación de equipos de control domóticos. Medidas de seguridad y protección.
 - Sensores/Actuadores. Equipos, conectores y terminales. Tipos y Características. Conexión.
 - Herramientas y técnicas de instalación. Precauciones.
5. Mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios.
- Magnitudes eléctricas en: tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia y aislamientos, entre otros. Relaciones básicas entre dichas magnitudes.
 - Interpretación de simbología y esquemas eléctricos básicos.
 - Averías tipo en instalaciones de interior y domóticas. Síntomas y efectos.
 - Equipos de medida. Procedimientos de utilización. Reparación de averías. Sustitución de elementos. Técnicas rutinarias de mantenimiento.
 - Medidas de seguridad y protección. Riesgo laboral. Normas preventivas. Riesgo eléctrico. Dispositivos y medidas de protección. EPI. Protección ambiental.

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

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 se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), b), c), d), e), f), g), y h); y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), f) y h) del título. Además se relaciona con los objetivos r), s), t), u), v), w) y x), y las competencias p), q), r), s), t), u) y v), que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

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.
- Los riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad.

Módulo profesional: Instalaciones de telecomunicaciones.

Código: 3014

Duración: 200 horas

Contenidos:

1. Selección de los elementos de instalaciones de telecomunicación:

- Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características. Medios de transmisión. Equipos y elementos. Estructura de la red. Recintos y canalizaciones. Tipos de instalación.
- Instalaciones de telefonía y redes locales. Características. Medios de transmisión. Equipos: centralitas, «hub», «switch», «router», teléfonos, entre otros. Elementos: Tipos de cables. Armarios, «racks», cajas, etc. Fijaciones. Conectores y terminales. Tipos y Características.
- Instalación de antenas. Equipos básicos de captación, cabecera, distribución y recepción.
- Elementos de interconexión y terminales en instalaciones de recepción de TV.
- Instalaciones de megafonía y sonorización. Tipos y características. Difusores de señal. Cables y elementos de interconexión. Equipos: amplificadores, reproductores, grabadores, entre otros.
- Telefonía interior e intercomunicación. Porteros y videoporteros, entre otros. Características. Medios de transmisión. Equipos y elementos.
- Control de accesos y seguridad. CCTV. Cámaras IP. Centrales de alarma. Entre otros. Características. Medios de transmisión. Equipos y elementos.

- Medidas de seguridad y protección. Detección de riesgos. Prevención de accidentes. Protección ambiental.
2. Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación:
- Interpretación de simbología y esquemas en instalaciones de ICT.
 - Ubicación y trazado de canalizaciones.
 - 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. Herramientas. Técnicas de curvado y sujeción. Precauciones.
 - Ejecución del montaje: Tipos de instalación. Tipos de materiales. Dimensionado, color y trazado de las canalizaciones. Distancias entre fijaciones. Preparación de huecos y cajeados. Etc.
 - Armarios y «racks». Tipos. Especificaciones de montaje.
 - Medios y equipos de seguridad. Detección de riesgos. Prevención de accidentes. Protección ambiental.
3. Montaje de cables en las instalaciones de telecomunicación:
- Simbología y esquemas. Tipos. Representación e interpretación.
 - Programas de CAD eléctrico básico.
 - Características y tipos de conductores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, entre otros. Identificación y designación de los cables. Secciones normalizadas. Tipos de aislamiento. Agrupamientos de conductores. Entre otros.
 - Técnicas de tendido de los conductores. Herramientas. Precauciones.
 - Preinstalación de conectores y terminales. Tipos y características. Herramientas.
 - Normas de seguridad. Detección de riesgos. Prevención de accidentes. Protección ambiental.
4. Montaje de equipos y elementos de las instalaciones de telecomunicación:
- Representación e interpretación de simbología/esquemas eléctricos. CAD eléctrico básico.
 - Selección de información y especificaciones de montaje para equipos y elementos de: recepción TV, telefonía y redes locales, intercomunicación, seguridad y control de accesos, entre otros.

- Instalación y fijación de equipos en instalaciones de telecomunicación. Tipos de instalación. Ubicación, identificación, ensamblado y conexión de equipos. Herramientas. Precauciones.
- Técnicas de fijación: en armarios, «racks», etc. superficie o empotradas. Herramientas. Normas de seguridad.
- Instalación de conectores y terminales. Tipos y Características. Herramientas.
- Riesgos en altura. Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. EPI. Protección ambiental. Riesgo eléctrico.

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

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 se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), b), c), d), e), f), g) y h) y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), d), e), f) g) y h) del título. Además se relaciona con los objetivos r), s), t), u), v), w) y x), y las competencias p), q), r), s), t), u) y v), que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

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.
- Los riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad.

Módulo profesional: Equipos eléctricos y electrónicos.**Código: 3015***Duración:* 264 horas*Contenidos:*

1. Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:

- Magnitudes eléctricas. Códigos binarios y hexadecimales. Puertas lógicas. Instrumentos de medida.
- Circuitos eléctricos básicos (elementos, protecciones, entre otros).
- Conectores: características y tipología.
- Cables: características y tipología. Normalización.
- Fibra óptica. Aplicaciones más usuales. Tipología y características.
- Tipos de equipos: máquinas herramientas, electrodomésticos, equipos informáticos, equipos de audio, equipos de vídeo, equipos industriales.
- Herramientas manuales y máquinas herramientas.
- Materiales auxiliares. Elementos de ensamblado y sujeción. Función, tipología y características.

2. Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:

- Simbología eléctrica y electrónica. Normalización.
- Interpretación de planos y esquemas.
- Identificación de componentes comerciales.
- Identificación de conectores y cables comerciales.
- Interpretación de esquemas y guías de montaje y desmontaje.
- Interpretación de esquemas y guías de conexionado.
- Caracterización de las operaciones.
- Secuencia de operaciones.
- Selección de herramientas y equipos. Tipología de las herramientas.
- Interpretación de órdenes de trabajo.
- Elaboración de informes.

- Normas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.

3. Montaje y desmontaje de equipos:

- Componentes electrónicos, tipos y características. Funciones básicas de los componentes.

- Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.

- Herramientas manuales. Tipologías y características.

- Técnicas de soldadura blanda. Aplicaciones más habituales. Precauciones a tener en cuenta.

- Utilización de herramientas manuales y máquinas herramientas. Seguridad en el manejo de herramientas y máquinas.

- Técnicas de montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.

- Montaje de elementos accesorios.

- Técnicas de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos.

- Técnicas de sustitución de elementos y componentes de equipos eléctricos electrónicos.

- Operaciones de etiquetado y control.

- Equipos de protección y seguridad.

- Normas de seguridad.

- Normas medioambientales.

4. Aplicación de técnicas de conexionado y “conectorizado”:

- Técnicas de conexión. Características y aplicaciones.

- Soldadura, embornado y fijación de conectores.

- Herramientas manuales y máquinas herramientas. Crimpadora, tenazas, soldador, entre otros.

- Operaciones de etiquetado y control.

- Elementos de fijación: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, entre otros.

- Equipos de protección y seguridad.

- Normas de seguridad.

- Normas medioambientales.

5. Aplicación de técnicas de sustitución de elementos

- Esquemas y guías.
- Características eléctricas de los equipos y sus elementos: Tensión, corriente. Corriente alterna y corriente continua. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica.
- Anclajes y sujeciones. Tipos y características.
- Operaciones básicas de mantenimiento preventivo.
- Elaboración de informes.
- Planes de emergencia.
- Actuación en caso de accidente.

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

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

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 se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), d), e), f) y g) y las competencias profesionales, personales y sociales a), d), e), f), g) y h) del título. Además se relaciona con los objetivos r), s), t), u), v), w) y x), y las competencias p), q), r), s), t), u) y v), que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

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.
- Las características 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.
- El mantenimiento de las instalaciones.
- Los riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad.

Módulo profesional: Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos.**Código: 3016***Duración:* 200 horas*Contenidos:*

1. Selección de elementos de redes de transmisión de voz y datos:
 - Medios de transmisión: cable coaxial, par trenzado y fibra óptica, entre otros.
 - Sistemas: Centralitas, <<hub>>, <<switch>>, <<router>>, paneles de parcheo, entre otros.
 - Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características.
 - Sistemas y elementos de interconexión.
2. Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos:
 - Tipología de armarios o racks.
 - Tipología de soportes.
 - Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación. Tipología de canalizaciones.
 - 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.
3. Despliegue del cableado:
 - Recomendaciones en la instalación del cableado.
 - Planos de cableado en las instalaciones de telecomunicación.
 - Técnicas de tendido de los conductores.
 - Identificación y etiquetado de conductores.
4. Instalación de elementos y sistemas de transmisión de voz y datos:
 - Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
 - Montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de telecomunicación.
 - Herramientas. Tipología y utilización.

- Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.
- Técnicas de conexionados de los conductores.
- Conexiones de tomas y paneles de parcheo.

5. Configuración básica de redes locales:

- Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Elementos de red.
- Direccionamiento IP: Definición, formación, tipos de redes atendiendo a la dirección IP, entre otros.
- Mascara de red: Definición y uso.
- Topologías de redes locales.
- Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.
- Cuartos y armarios de comunicaciones.
- Conectores y tomas de red.
- Dispositivos de interconexión de redes.
- Interconexión de sistemas en redes locales: Adaptadores de red cableados.
- Adaptadores para redes inalámbricas.
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.
- Elaboración de mapa de red.
- Configuración básica de un router.
- Configuración básica de la seguridad inalámbrica.

6. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.

- Sistemas de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

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

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La identificación de sistemas, elementos, herramientas y medios auxiliares.
- El montaje de las canalizaciones y soportes.
- El tendido de cables para redes locales cableadas.
- El montaje de los elementos de la red local.
- La integración de los elementos de la red.

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

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

- La identificación de los sistemas, medios auxiliares, sistemas y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- La aplicación de técnicas de montaje de sistemas y elementos de las instalaciones.
- La toma de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.
- Los riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad.

Módulo profesional: Ciencias aplicadas I.**Código: 3009***Duración:* 165 horas*Contenidos:*

1. Resolución de problemas mediante operaciones básicas:
 - Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números.
 - Números decimales. Aproximación por redondeo
 - Representación en la recta real.
 - Representación con medios digitales. Notación científica.
 - 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.
 - La escala en la representación gráfica.
2. 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. Individuales y colectivas.
 - Manejo de instrumentos de medidas de masa.
 - Manejo de instrumentos de medidas de longitud y volumen.
3. Identificación de las formas de la materia:
 - Unidades de longitud.
 - Unidades de capacidad.
 - Unidades de masa.
 - Materia. Propiedades de la materia.
 - Propiedades generales y propiedades específicas de la materia
 - Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

- Naturaleza corpuscular de la materia.
 - Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
 - Propiedades esenciales de los estados de agregación.
 - Cambios de estado de la materia.
 - Relación de los estados de agregación con la temperatura.
 - Concepto de temperatura.
4. 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.
 - Materias primas, materias elaboradas y materias sintéticas.
 - Materiales relacionados con el perfil profesional.
 - Reconocimiento de las materias primas y materiales de uso técnico relacionados con el perfil profesional.
5. Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:
- Concepto de energía.
 - Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
 - La energía en la vida cotidiana.
 - Distintos tipos de energía.
 - Relaciones cualitativas entre energía, masa, velocidad, altura, trabajo, tiempo y temperatura.
 - Transformación de la energía.
 - Degradación de la energía.
 - Energía, calor y temperatura. Unidades.
 - Fuentes de energía renovables y no renovables.
 - Recursos energéticos.

- Fuentes de energía utilizadas por los seres vivos.
 - Eficiencia y medidas de ahorro energético.
6. Localización de estructuras anatómicas básicas:
- Concepto de ser vivo, funciones que realiza.
 - Niveles de organización de la materia viva.
 - Clasificación de los seres vivos: los cinco reinos.
 - Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
 - Higiene y cuidados de los aparatos implicados en la nutrición.
 - Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
 - Higiene y cuidado de los sistemas que intervienen.
 - Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
 - Percepción, relación y movimiento.
 - Higiene y cuidado de los sistemas que intervienen.
 - Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
 - Sexualidad y reproducción.
 - Higiene del aparato reproductor y métodos anticonceptivos.
7. Diferenciación entre salud y enfermedad:
- La salud y la enfermedad.
 - El sistema inmunitario.
 - Defensas externas e internas.
 - Higiene y prevención de enfermedades.
 - Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
 - Tipos de enfermedades infecciosas más comunes.
 - Las vacunas.
 - Análisis de las enfermedades no infecciosas. Sus causas, prevención y tratamiento.

- Trasplantes y donaciones.
 - Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
 - La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.
 - Diferenciación entre hábitos positivos y negativos para la salud de las personas en el comportamiento individual y social.
 - Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo:
 - El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgos.
 - Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
 - Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.
 - Riesgos generales y su prevención:
 - Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
 - Riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo.
 - La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
 - Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
 - Planes de emergencia y evacuación.
 - El control de la salud de los trabajadores.
 - Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:
 - Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
 - Organización del trabajo preventivo: “rutinas” básicas.
 - Documentación: recogida, elaboración y archivo.
 - Primeros auxilios.
8. Elaboración de menús y dietas:
- Alimentos y nutrientes.
 - Alimentación y salud.
 - Hábitos alimenticios saludables.
 - Dietas y elaboración de las mismas.

- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos.
- Identificación de los elementos más importantes de una etiqueta alimentaria.
- Procesos de conservación de los alimentos.
- Aditivos alimentarios.

9. Resolución de ecuaciones sencillas:

- Regularidades. Obtención de leyes de recurrencia.
- Progresiones aritméticas y geométricas.
- Identificación de problemas presentes de la vida cotidiana y su tratamiento algebraico.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas.
- Desarrollo y factorización de expresiones algebraicas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

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 a 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 se relaciona con los objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales comunes a todos los títulos que se concretan en cada uno de ellos. Además, se relaciona con los objetivos y las competencias que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales que se concretan en cada uno de ellos.

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.

Por las características de los alumnos, se considera fundamental que el alumno trabaje en grupo y desarrolle aptitudes de respeto y colaboración con sus compañeros. A este respecto resulta eficaz que los grupos sean heterogéneos en cuanto al rendimiento, sexo, origen cultural, competencias, necesidades educativas, ritmos de aprendizaje, etc.

Identificar los conceptos introducidos con la realidad más próxima a las vivencias del alumno.

Insistir más en los procedimientos que en los conceptos. Utilizando herramientas y estrategias presentes en los diferentes ámbitos de la vida del alumno, así tendrán una incidencia mayor sobre el aprendizaje y la competencia adquirida.

Introducir muchos de los elementos del currículo a partir de informaciones obtenidas del entorno próximo y reciente, reflejadas en los distintos soportes de comunicación.

Relacionar y a veces integrar en las mismas unidades de aprendizaje los contenidos matemáticos.

Se debe potenciar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. El ordenador puede utilizarse para buscar información, y para tratarla y presentarla.

Módulo profesional: Ciencias aplicadas II.

Código: 3019

Duración: 150 horas

Contenidos:

1. Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:
 - Transformación de expresiones algebraicas.
 - Obtención de valores numéricos en fórmulas.
 - Operaciones con polinomios. Identidades notables

- Polinomios: raíces y factorización.
 - Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
 - Utilización del lenguaje algebraico para representar situaciones cotidianas.
 - Resolución de sistemas sencillos.
2. Resolución de problemas sencillos:
- El método científico.
 - Fases del método científico.
 - Aplicación del método científico a situaciones sencillas.
 - Aplicaciones al perfil profesional.
3. 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.
 - Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.
 - Circunferencia y sus elementos. Cálculo de la longitud.
 - Superficie de figuras planas: polígonos y círculo.
 - Unidades de volumen y capacidad.
 - Cuerpos geométricos elementales: prismas, pirámides, conos, cilindros y esfera.
 - Análisis e identificación de los cuerpos geométricos presentes en contextos reales.
4. Interpretación de gráficos:
- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
 - Vectores: concepto y representación gráfica.
 - Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
 - Función inversa asociada a fenómenos cotidianos.

- Gráfica de la función inversa y la función exponencial.
 - Estadística y cálculo de probabilidad.
 - Parámetros estadísticos de centralización y dispersión.
 - Creación de gráficos estadísticos sobre temas actuales tratados por los medios de comunicación.
 - Asignación de probabilidad. Regla de Laplace.
 - Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.
5. 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.
6. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:
- Reacción química.
 - Principio de conservación de la materia.
 - Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
 - Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
 - Reacciones químicas básicas.
 - Identificación de reacciones químicas en los seres vivos.
 - Procesos químicos más relevantes relacionados con el perfil profesional.
7. Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:
- La energía nuclear, una fuente de energía no renovable.
 - Origen de la energía nuclear.
 - Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.

- Ventajas y desventajas del uso de la energía nuclear.
 - Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
 - Otras alternativas a la energía nuclear como fuente de energía
8. 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.
 - Relación entre el modelado del relieve y la energía interna de la tierra.
 - El tiempo de los cambios geológicos.
 - Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
 - Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos mediante muestras visuales o paisajes reales.
 - Formas de relieve más representativas del entorno próximo y origen de las mismas.
 - Factores que condicionan el modelado del paisaje en la zona donde habita el alumnado.
 - Modificación del relieve y del paisaje por el hombre.
 - Erosión del suelo y la desertificación.
9. Categorización de contaminantes principales:
- Contaminación. Concepto y tipos de contaminación.
 - Contaminación atmosférica; causas y efectos.
 - La lluvia ácida.
 - El efecto invernadero. Concepto, causas e implicaciones de dicho efecto.
 - La destrucción de la capa de ozono.
 - Consecuencias sobre el cambio climático.
 - Gases contaminantes nocivos para la salud humana.
 - Medidas de educación ambiental sobre los contaminantes.

10. 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.
- Importancia del uso y gestión sostenible del agua.

11. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Consecuencias ambientales del consumo humano de energía y materias primas.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Valoración del impacto de la actividad humana en los ecosistemas.
- Identificación de posibles soluciones a los problemas actuales de degradación medioambiental.
- Predisposición a la generación responsable de residuos y basura y a su correcta distribución, recogida, reciclaje y eliminación.
- Medidas de conservación medioambiental y desarrollo sostenible.
- Desarrollo sostenible aplicado al desarrollo de las actividades propias del perfil profesional.

12. 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. Identificación y características de las mismas.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Cálculos sencillos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme características.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

13. 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.
- Medidas de ahorro eléctrico en su entorno.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Tipos de centrales eléctricas. Ventajas y desventajas.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

14. Identifica componentes en circuitos básicos:

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico. Funcionamiento, simbología y diseño.
- Ley de Ohm.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Circuitos en serie, paralelos y mixtos.

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

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.

Los contenidos de este módulo contribuyen a 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, 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 que 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 i), j), k), l) y m), del ciclo formativo y las competencias i), j), k) y l) del título. Además se relaciona con los objetivos r), s), t), u), v), w) y x), y las competencias p), q), r), s), t), u) y v), que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

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.

Por las características de los alumnos, se considera fundamental que el alumno trabaje en grupo y desarrolle aptitudes de respeto y colaboración con sus compañeros. A este respecto resulta eficaz que los grupos sean heterogéneos en cuanto al rendimiento, sexo, origen cultural, competencias, necesidades educativas, ritmos de aprendizaje, etc.

Identificar los conceptos introducidos con la realidad más próxima a las vivencias del alumno.

Insistir más en los procedimientos que en los conceptos. Utilizando herramientas y estrategias presentes en los diferentes ámbitos de la vida del alumno, así tendrán una incidencia mayor sobre el aprendizaje y la competencia adquirida.

Introducir muchos de los elementos del currículo a partir de informaciones obtenidas del entorno próximo y reciente, reflejadas en los distintos soportes de comunicación.

Relacionar y a veces integrar en las mismas unidades de aprendizaje los contenidos matemáticos.

Se debe potenciar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. El ordenador puede utilizarse para buscar información, y para tratarla y presentarla.

Módulo profesional: Comunicación y sociedad I.**Código: 3011***Duración:* 198 horas

UNIDAD FORMATIVA 1. *(Asociada a los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4 y 5 de este módulo establecido en los Anexos de los distintos Títulos de Formación Profesional Básica del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero).*

Duración: 132 horas*Contenidos:*

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

- Los paisajes naturales. Aspectos generales y locales:
 - Estructura interna de la Tierra y proceso de formación del relieve terrestre.
 - Formas de relieve emergidas y submarinas. Principales unidades de relieve españolas con especial atención al caso de Castilla y León.
 - La atmósfera y los fenómenos atmosféricos.
 - El clima: elementos, factores, características y distribución de los climas terrestres. Principales climas españoles y su localización.
 - Comentario de gráficas sobre tiempo y clima. Los climogramas.
 - Las aguas del planeta. La desigual distribución entre aguas oceánicas y continentales.
 - Las aguas continentales: ríos, hielos, lagos, humedales y aguas subterráneas.
 - Los ríos españoles: regímenes fluviales y vertientes.
 - El agua como recurso y su problemática en España.
 - Características y distribución de las principales formaciones vegetales planetarias. La vegetación en España.
 - La relación entre el ser humano y el medio: análisis de sus interacciones.
- Las sociedades prehistóricas:
 - Principales etapas de la Prehistoria y de la Historia.
 - El origen del ser humano: el proceso de hominización.
 - Las sociedades paleolíticas: los grupos humanos de cazadores y recolectores.

- La revolución neolítica: las primeras sociedades productoras y sedentarias.
- La Edad de los Metales.
- La Prehistoria en la Península Ibérica. El ejemplo del yacimiento burgalés de Atapuerca.
- El arte prehistórico y su significado.
- El nacimiento de las ciudades:
 - La importancia de las ciudades en el mundo actual. La red urbana española.
 - El hábitat urbano y su evolución. Elementos que conforman la estructura de una ciudad.
 - Gráficos de representación urbana. El plano urbano y su análisis.
 - Las sociedades urbanas antiguas. Mesopotamia y Egipto.
 - La cultura griega: extensión, rasgos e hitos principales. El urbanismo griego.
 - Características esenciales del arte griego. Modelos arquitectónicos y escultóricos en las épocas arcaica, clásica y helenística.
 - La cultura romana. Extensión militar y comercial. Características sociales y políticas.
 - El modelo urbanístico romano: de los campamentos militares a las grandes ciudades.
 - Características esenciales del arte romano. Modelos arquitectónicos y escultóricos.
 - Presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica. Ejemplos relevantes en Castilla y León.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas:
 - La autonomía personal.
 - Fuentes y recursos para obtener información. Estrategias para el manejo de bibliografía.
 - Recursos básicos: guiones, esquemas y resúmenes, entre otros.
 - Herramientas sencillas de localización cronológica. Elaboración de ejes cronológicos.
 - Estrategias de composición de información escrita. Uso de procesadores de texto.

- Elaboración de presentaciones con diapositivas para exponer una información.
 - Vocabulario seleccionado y específico.
2. Valoración de la creación del espacio europeo en las edades media y moderna:
- La Europa medieval:
 - La caída del Imperio romano: el fraccionamiento de la unidad mediterránea.
 - Los pueblos bárbaros. El reino visigodo y sus manifestaciones artísticas.
 - La extensión y localización de los nuevos reinos y territorios: Bizancio, el mundo islámico y el Imperio de Carlomagno.
 - Características y principales hitos históricos de la sociedad feudal: señores, clérigos y campesinos. El destacado papel de la Iglesia.
 - Pervivencia de usos y costumbres. El espacio agrario y sus características.
 - La Península Ibérica en la Edad Media: Al-Ándalus. Evolución política, económica y social.
 - Los reinos cristianos peninsulares: evolución territorial e instituciones destacadas.
 - Características y forma de vida en las ciudades musulmanas y cristianas.
 - El contacto con otras culturas. La convivencia entre cristianos, musulmanes y judíos.
 - Relaciones entre culturas en la actualidad. Las sociedades interculturales.
 - La Europa de las Monarquías absolutas:
 - Transformaciones económicas y sociales características de la Edad Moderna. El resurgir de las ciudades y la expansión del comercio.
 - El fortalecimiento del poder real: monarquías autoritarias y aparición del Estado moderno.
 - Las grandes monarquías europeas: ubicación y evolución sobre el mapa en el contexto europeo.
 - La monarquía de los Reyes Católicos en la Península Ibérica.
 - La aparición de una nueva mentalidad: Renacimiento y Humanismo.
 - Crisis religiosa. La Reforma protestante y la Contrarreforma católica.

- La monarquía hispánica durante los siglos XVI y XVII: evolución política y económica.
- Fundamentos esenciales de la monarquía absoluta.
- La monarquía absoluta en España.
- Evolución del sector productivo durante el período.
- La colonización de América.
 - El desembarco castellano: 1492, causas y consecuencias.
 - El imperio americano español. Conquista y organización territorial.
 - Las sociedades amerindias: destrucción, sincretismo y mestizaje. Aportaciones a la cultura española.
- Estudio de la población.
 - Indicadores demográficos básicos para analizar una sociedad.
 - Los desequilibrios en la distribución de la población mundial. Factores explicativos.
 - Evolución demográfica del espacio europeo. La transición demográfica.
 - Rasgos y características de la población mundial y europea en la actualidad.
 - La población española: tendencias actuales y contrastes regionales.
 - Comentario de gráficas de población: pautas e instrumentos básicos.
- La evolución del arte europeo de las épocas medieval y moderna.
 - El arte medieval: características y periodos principales. Manifestaciones artísticas más representativas del arte Románico y Gótico en España y Castilla y León.
 - El Renacimiento: cambio y transformación del arte. Peculiaridades del Renacimiento español y manifestaciones artísticas más representativas en España y Castilla y León.
 - El arte del siglo XVIII: el Barroco y el Neoclasicismo. Obras y artistas más representativos en Europa, España y Castilla y León.
 - 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.

- Búsqueda de información a través de internet. Uso de repositorios de documentos, buscadores y enlaces web.
 - Vocabulario específico.
3. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:
- Textos orales:
 - Tipos y características.
 - Características de los reportajes.
 - Características de las entrevistas.
 - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales:
 - Memoria auditiva.
 - Atención visual.
 - Empatía.
 - Estrategias lingüísticas: extraer y captar la idea general del texto, resumir y organizar ideas.
 - Pautas para evitar la interrupción en situaciones de comunicación oral:
 - Respetar el turno de palabra.
 - El intercambio comunicativo:
 - El acto comunicativo. Elementos que intervienen en el proceso comunicativo. La intención comunicativa.
 - Elementos extralingüísticos de la comunicación oral:
 - La comunicación no verbal: lenguaje gestual y corporal.
 - Lenguaje visual.
 - Paralenguaje.
 - 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:
 - Clases de palabras. Morfología.
 - Categorías gramaticales. Los sintagmas.

- Conocimiento de las modalidades de la oración y de los modos del verbo.
- Identificación y corrección de vulgarismos morfológicos propios de Castilla y León.
- Composiciones orales:
 - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
 - Presentaciones orales sencilla.
 - Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.
- 4. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:
 - Tipos de textos. Características de textos propios de la vida cotidiana y profesional. Informes, cartas, instancias.
 - Estrategias de lectura: elementos textuales:
 - Estrategias de comprensión lectora:
 - Resumir el texto.
 - Exponer la idea principal.
 - Reconocer la estructura del texto.
 - Realizar anticipaciones, hipótesis de significado.
 - Comparar e integrar varias informaciones.
 - Interpretar y deducir información.
 - Pautas para la utilización de diccionarios diversos:
 - Tipos de diccionarios.
 - Recursos en la red y su uso.
 - Estrategias básicas en el proceso de composición escrita:
 - Planificación.
 - Textualización.
 - Revisión.
 - Aplicación en textos propios de la vida cotidiana, en el ámbito académico y en los medios de comunicación. Informes, cartas, instancias, entre otros.
 - Presentación de textos escritos en distintos soportes:
 - Aplicación de las normas gramaticales.

- Aplicación de las normas ortográficas.
- Instrumentos informáticos de software para su uso en procesadores de texto.
- Textos escritos:
 - Principales conectores textuales.
 - Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a los valores aspectuales de perífrasis verbales.
 - Identificación de oraciones sencillas coordinadas y subordinadas: Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.
 - Sintaxis: enunciado, frase y oración; La oración simple: sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo.

5. 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.
- Desarrollo de la autonomía lectora y aprecio por la literatura como fuente de placer, de conocimiento de otros mundos, tiempos y culturas.
- Introducción a los géneros literarios a través de la lectura comentada de fragmentos representativos de obras adecuadas a su edad, análisis de sus rasgos más característicos.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua castellana a partir de la Edad Media hasta el siglo XVIII:
 - Literatura medieval.
 - Renacimiento.
 - El Siglo de Oro.
 - La literatura ilustrada.
- 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.
- Lectura de obras juveniles cercanas a sus intereses.
- Composición de textos de intención literaria y elaboración de trabajos sencillos sobre lecturas o temas de interés juvenil.

UNIDAD FORMATIVA 2. (Asociada a los resultados de aprendizaje 6, 7 y 8 de este módulo establecido en los Anexos de los distintos Títulos de Formación Profesional Básica del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero).

Duración: 66 horas

Contenidos:

6. Comprensión y producción de textos orales básicos en lengua inglesa:

- Obtención de información general y específica de textos orales auténticos y adaptados, propios de las situaciones de comunicación y con apoyo de elementos verbales y no verbales.
- Escucha y comprensión de mensajes relacionados con las actividades habituales: instrucciones, preguntas, comentarios, diálogos. 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. Expresiones frecuentes, rutinas y fórmulas básicas de la comunicación oral.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos de carácter básico que presenten mayor dificultad.
- Léxico frecuente, expresiones y frases sencillas para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del entorno personal o profesional: actividades de interés personal, de la vida diaria, relaciones humanas y sociales. Léxico frecuente relacionado con las TIC.
- Recursos gramaticales:
 - Tiempos y formas verbales en presente, pasado; verbos principales, modales y auxiliares.
 - Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales y frecuentes: pedir y dar información, expresar opiniones; saludar y responder a un saludo; dirigirse a alguien; iniciar y cerrar un tema, entre otros.
 - Elementos lingüísticos fundamentales.
 - Marcadores del discurso para iniciar, ordenar y finalizar.
 - Estructuras gramaticales básicas.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales. Normas de cortesía de países de habla inglesa en situaciones habituales y frecuentes del ámbito personal o profesional. Nociones básicas del inglés y su funcionamiento en el discurso.

- Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa: palabras clave, estrategias para recordar y utilizar el léxico. Propiedades esenciales del texto oral: adecuación, coherencia y cohesión textuales.
 - Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa: contexto verbal y no verbal y los conocimientos previos sobre la situación, identificación de palabras clave.
7. Participación en conversaciones en lengua inglesa:
- Estrategias de comprensión y escucha activa para iniciar, mantener y terminar la interacción en situaciones reales o simuladas.
 - Expresiones y fórmulas básicas de la comunicación oral.
 - Pronunciación y entonación dirigidas a lograr la comunicación.
 - Empleo de respuestas adecuadas en situaciones de comunicación en el aula.
 - Producción de textos orales breves y coherentes mediante la participación activa en actividades individuales o de grupo. Se utilizarán mecanismos de aprendizaje que aseguren una actitud positiva y de colaboración.
 - Desarrollo de estrategias para superar las interrupciones en la comunicación.
8. 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.
 - Reconocimiento y aprendizaje de las formas de relación social en la lengua inglesa.
 - Expresiones y fórmulas básicas de la comunicación escrita.
 - Identificación de los elementos más significativos de textos escritos y audiovisuales a través de elementos textuales y no textuales.
 - Composición de textos escritos muy breves, sencillos y bien estructurados: mensajes, correos electrónicos, cuestionarios, cartas, avisos, instrucciones, información en Internet o folletos entre otros.
 - Recursos gramaticales:
 - Tiempos y formas verbales. Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad. Valores y significados de las formas verbales.
 - Estructuras gramaticales básicas: oraciones simples y compuestas.
 - Funciones comunicativas más habituales del ámbito personal o profesional en medios escritos. Fórmulas básicas y expresiones frecuentes.

- Elementos lingüísticos fundamentales atendiendo a los tipos de textos, contextos y propósitos comunicativos. Nociones básicas del inglés y su funcionamiento en el discurso.
- Propiedades básicas del texto. Aplicación de estructuras gramaticales y contenidos lingüísticos asimilados.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora: inferencia de significados por el contexto, por elementos visuales, por comparación de palabras o frases similares en las lenguas que conocen.
- Estrategias de planificación y de corrección. Textualización y revisión.

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumnado sea capaz de reconocer las características básicas de los fenómenos relacionados con la actividad humana y mejorar sus habilidades comunicativas. Estará orientado a conseguir aquellas competencias básicas necesarias para lograr la realización personal, ejercer la ciudadanía activa e incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria.

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. Una de las piezas clave podría estar en las agrupaciones flexibles. El objetivo al formar los grupos buscaría actuaciones integradoras que ayudaran al alumnado a desenvolverse en igualdad de condiciones y a atenderles según su forma y condiciones de aprendizaje.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales comunes a todos los títulos, que se concretan en cada uno de ellos. Además, se relaciona con los objetivos y las competencias que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de los módulos profesionales de cada título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientadas 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 interacción a través del trabajo en grupo y en parejas ayuda a participar, expresar ideas propias y a escuchar las ajenas; se desarrolla la habilidad para construir diálogos, negociar significados, tomar decisiones; se valoran aportaciones de compañeros, se consiguen acuerdos, y, se aprende de y con los demás.
- 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. Fomentar el trabajo cooperativo en el aula, manejo de recursos personales o habilidades sociales de colaboración y negociación supone el desarrollo de iniciativas y toma de decisiones en la planificación, organización y gestión del trabajo.

- 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. Mejorarán el respeto, interés y la comunicación con otras personas, a veces hablantes de otras lenguas. Contribuirán al reconocimiento y la aceptación de diferencias culturales y de comportamiento.
- 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. Se fundamentarán en la observación sistemática del trabajo y la participación e integración del alumno en clase. Serán positivos los intercambios orales (Preguntas y respuestas, diálogos, breves coloquios y debates) o la revisión, análisis y comentario de las actividades y trabajos realizados y los ejercicios específicos..
- 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. Comporta el dominio de la lengua oral y escrita en múltiples contextos, y el uso funcional de, al menos, una lengua extranjera. Permite la comunicación, enriquecer las relaciones sociales y desenvolverse en contextos distintos al propio.
- 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 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 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

Duración: 175 horas

UNIDAD FORMATIVA 1. *(Asociada a los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4 y 5 de este módulo establecido en los Anexos de los distintos Títulos de Formación Profesional Básica del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero).*

Duración: 125 horas

Contenidos:

1. Valoración de las sociedades contemporáneas:

- La construcción de los sistemas democráticos:
 - La Ilustración y sus consecuencias:

Fundamentos del movimiento ilustrado. La crítica del Antiguo Régimen.

- El despotismo ilustrado.
- El reformismo borbónico en España.
- La independencia de las colonias americanas: el nacimiento de Estados Unidos.
- La Revolución Francesa y el imperio napoleónico.
- La Europa de la Restauración.
- La sociedad liberal:
 - El pensamiento liberal. Ideología política y concepción de la economía.
 - Nacionalismo y Romanticismo.
 - La era de las revoluciones: principales características y localización geográfica.
 - La sociedad liberal española. Principales hitos y evolución.
 - El arte en el siglo XIX. Obras y artistas más representativos en Europa y en España.
- La sociedad democrática:
 - Los movimientos democráticos desde el siglo XIX.
 - Las preocupaciones de la sociedad actual: igualdad de oportunidades, medioambiente y participación ciudadana.
- Estructura económica y su evolución:
 - Principios de organización económica. La economía globalizada actual.
 - La primera revolución industrial: transformaciones económicas, tecnológicas y sociales.
 - La segunda globalización. Transformaciones económicas, tecnológicas y sociales ligadas a la segunda revolución industrial.
 - El crack del 29 y la depresión económica.
 - El modelo económico keynesiano.
 - La revolución de la información y la comunicación. Los grandes medios: características e influencia social.
 - Tercera globalización: los problemas del desarrollo. La pobreza.
 - Evolución del sector productivo propio.

- Relaciones internacionales:
 - La época del Imperialismo. Grandes potencias y conflicto colonial.
 - La guerra civil europea:
 - Causas y desarrollo de la Primera Guerra Mundial y sus consecuencias.
 - El periodo de entreguerras y el ascenso de los totalitarismos.
 - Causas y desarrollo de la Segunda Guerra Mundial y sus consecuencias.
 - Los otros conflictos: la guerra civil española en su contexto.
 - Descolonización y guerra fría.
 - La dictadura franquista en su contexto.
 - El mundo globalizado actual.
 - España en el marco de relaciones actual. Europa, Latinoamérica y el Magreb.
- La construcción europea:
 - La creación de la Comunidad Económica Europea.
 - Las sucesivas ampliaciones hasta llegar a la actual Unión Europea.
 - El funcionamiento de la Unión Europea: las instituciones principales.
 - Desequilibrios regionales y principales retos de la Unión Europea.
- Arte contemporáneo:
 - La ruptura del canon clásico. Vanguardias históricas.
 - El significado de la obra artística en el mundo contemporáneo globalizado.
 - El arte actual. Disfrute y construcción de criterios estéticos.
 - El cine y el cómic como entretenimiento de masas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas:
 - Trabajo colaborativo.
 - Exposición de opiniones y juicios propios con argumentos razonados.
 - Presentaciones y publicaciones web.

2. Valoración de las sociedades democráticas:

- La Declaración Universal de Derechos Humanos:
 - La Declaración de 1948.
 - Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
 - Conflictos internacionales actuales.
 - Los organismos internacionales. Funcionamiento y papel de la O.N.U.
- El modelo democrático español:
 - La construcción de la España democrática. La transición política.
 - La Constitución Española. Principios fundamentales de la Constitución de 1978. Carta de derechos y deberes y sus implicaciones en la vida cotidiana.
 - El Estado de las autonomías.
- El principio de no discriminación en la convivencia diaria:
 - La convivencia.
 - Crítica a los prejuicios sociales.
- Resolución de conflictos:
 - Mecanismos para la resolución de conflictos: el diálogo.
 - Actitudes personales ante los conflictos.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas:
 - Procesos y pautas para el trabajo colaborativo.
 - Análisis comparativo y evaluación crítica de informaciones proporcionadas por diversas fuentes sobre un mismo hecho o cuestión de actualidad.
 - Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
 - Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

3. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales:
 - Tipos y características.
 - Características de las conferencias.
 - Características de los debates.

- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales:
 - Memoria auditiva.
 - Atención visual.
 - Recursos para la recogida de notas.
 - La exposición de ideas y argumentos:
 - Texto y discurso. Propiedades del texto: Adecuación, coherencia y cohesión.
 - Estructuras formales del texto:
 - Expositivas: conferencias
 - Argumentativas: debates en radio y televisión.
 - Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia.
 - Uso de la voz y la dicción.
 - Usos orales informales y formales de la lengua.
 - Adecuación al contexto comunicativo.
 - Estrategias para mantener el interés.
 - Lenguaje corporal.
 - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral:
 - Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
 - Coherencia semántica.
 - Intervención activa en situaciones de comunicación oral.
 - Utilización de recursos audiovisuales:
 - Presentaciones orales bien estructuradas en las que aparezcan puntos de vista empleando los medios audiovisuales y tecnológicos de la información.
4. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:
- Comprensión de textos de la vida cotidiana y de los medios de comunicación, atendiendo en especial a los géneros de opinión.
 - Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos y científicos.

- Textos de la vida cotidiana y profesional. Curriculum vitae, email, contrato, folleto...
- 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 y de la vida cotidiana:
 - Estrategias de comprensión lectora: Resumir el texto. Exponer la idea principal Reconocer la estructura del texto. Realizar anticipaciones, hipótesis de significado. Comparar e integrar varias informaciones. Interpretar y deducir información.
- Pautas para la utilización de diccionarios especializados.
- Estrategias en el proceso de composición de información académica y profesional.
- Presentación de textos escritos:
 - Aplicación de las normas gramaticales.
 - Aplicación de las normas ortográficas.
 - Aplicación de normas tipográficas.
 - Instrumentos de apoyo para mejorar el texto. Composición y maquetación. Usos avanzados del procesador de texto.
- Análisis lingüístico de textos escritos:
 - Identificación y uso de los principales marcadores textuales.
 - Identificación y uso de conectores textuales: causa, consecuencia, condición e hipótesis.
 - Las formas verbales en los textos. Valores aspectuales de las perífrasis verbales.
 - Morfología. Estudio del significado.
 - Sintaxis: complementos; frases compuestas. Reconocimiento de los esquemas semánticos y sintácticos de la oración. Construcción y transformación de enunciados. Oración activa y pasiva. Oración compuesta: coordinación y subordinación.
 - Estrategias para mejorar el interés del oyente.

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

- Desarrollo de la autonomía lectora y aprecio por la literatura como fuente de placer, de conocimiento de otros mundos, tiempos y culturas.
- 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:
 - El siglo XIX. Romanticismo y Realismo.
 - Modernismo, Generación de 98 y Rubén Darío.
 - Generación de 27 y Vanguardias.
 - La literatura contemporánea.
- Conocimiento de las características generales y acercamiento a los autores y obras relevantes.
- Lectura de obras o fragmentos adecuados a su edad y relacionados con los periodos estudiados
- Composición de textos de intención literaria y elaboración de trabajos sencillos sobre lecturas o temas de interés.

UNIDAD FORMATIVA 2. (Asociada a los resultados de aprendizaje 6, 7 y 8 de este módulo establecido en los Anexos de los distintos Títulos de Formación Profesional Básica del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero).

Duración: 50 horas

6. Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa:

- Distinción de ideas principales y secundarias de textos orales breves y sencillos. Escucha y comprensión de mensajes orales breves relacionados con las actividades de aula: instrucciones, preguntas, comentarios, diálogos.
- 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 para organizar, adquirir, recordar y utilizar léxico.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales. Reflexión guiada sobre el uso y el significado de las formas gramaticales adecuadas a distintas intenciones comunicativas.

7. Interacción en conversaciones en lengua inglesa:

- Estrategias de interacción para mantener y seguir una conversación.
- Uso de frases estandarizadas.
- Participación en conversaciones breves y sencillas dentro del aula, y en simulaciones adecuadas al nivel de los alumnos/as y relacionadas con los temas tratados en este nivel.
- Empleo de respuestas adecuadas a las informaciones requeridas por el profesor y los compañeros en las actividades de aula.
- Desarrollo de estrategias para superar las interrupciones en la comunicación, haciendo uso de elementos verbales y no verbales para expresarse oralmente en actividades de pareja y en grupo: demanda de repetición y aclaración entre otras.
- Participación activa en actividades y trabajos grupales. Confianza e iniciativa para expresarse en público.

8. Interpretación y elaboración de mensajes escritos sencillos en lengua inglesa:

- Información global y específica de mensajes de escasa dificultad referentes a asuntos básicos cotidianos del ámbito personal y profesional: anuncios para buscar un trabajo o una casa, un correo electrónico, un diario, entre otros.
- Composición de textos escritos breves y bien estructurados: Contestar preguntas, completar frases, hacer descripciones.
- 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.
- Composición de textos. Confianza e iniciativa para expresarse por escrito. Interés por cuidar la presentación en soporte papel y digital.
- Uso progresivo de recursos para el aprendizaje, como diccionarios, libros de consulta, bibliotecas o tecnologías de la información y la comunicación.
- Recursos gramaticales:
 - Marcadores del discurso.
 - Uso de las oraciones simples y compuestas en el lenguaje escrito.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora: identificación del tema de un texto con ayuda de elementos textuales y no textuales, uso de los conocimientos previos, inferencia de significados por el contexto, por comparación de palabras o frases similares en las lenguas que conocen.
- Propiedades básicas del texto. Reconocimiento de algunas de las características y convenciones del lenguaje escrito (anuncios y correos electrónicos) y su diferenciación del lenguaje oral.
- Normas socioculturales en las relaciones del ámbito personal y profesional en situaciones cotidianas.
- Estrategias de planificación del mensaje. Organización del trabajo personal como estrategia para progresar en el aprendizaje.

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

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 y acrecentar sus posibilidades de desarrollo personal, sociales y profesional, así como iniciarse en la comunicación en lengua inglesa en distintas situaciones habituales. Estará orientado a conseguir aquellas competencias básicas necesarias para lograr la realización personal, ejercer la ciudadanía activa e incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria. Con distinto nivel de dominio y formalización -especialmente en lengua escrita- este módulo facilita la comunicación, en el caso de la lengua extranjera poder hacerlo en inglés, y con ello, enriquece las relaciones sociales y permite desenvolverse en contextos distintos al propio. Asimismo, se favorece el acceso a más y diversas fuentes de información, comunicación y aprendizaje.

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. Incluye la utilización del lenguaje como instrumento de

comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales comunes a todos los títulos que se concretan en cada uno de ellos. Además, se relaciona con los objetivos y las competencias que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales que se concretan en cada uno de ellos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientadas 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 en todo momento de la autonomía y la iniciativa personal para utilizar las estrategias adecuadas en ámbito sociolingüístico. Esto permitirá al alumno ser capaz de imaginar, emprender, desarrollar y evaluar acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
- 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. Ayudarán a comprender la realidad social en que se vive, afrontar la convivencia y los conflictos empleando el juicio ético basado en los valores y prácticas democráticas, y ejercer la ciudadanía, actuando con criterio propio, manteniendo una actitud constructiva, solidaria y responsable ante el cumplimiento de los derechos y obligaciones cívicas.
- 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. Esto implica ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas;
- La garantía del acceso a la información para todos los alumnos, fomentando el uso de las TIC. Deberán tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando sea necesario, y respetando las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes.
- 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. Implicarán conciencia, gestión y control de las propias capacidades y conocimientos desde un sentimiento de competencia o eficacia personal. Incluyen pensamiento estratégico, capacidad de cooperar, autoevaluarse, y manejo eficiente de

recursos y técnicas de trabajo intelectual desarrolladas a través de experiencias de aprendizaje conscientes y gratificantes, tanto individuales como colectivas

- 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. Completará, enriquecerá y llenará de nuevos matices comprensivos y expresivos la capacidad comunicativa general. A través del discurso oral se adquirirán habilidades de escuchar, hablar y conversar.
- 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). Permitirán el desarrollo de iniciativas y toma de decisiones en la planificación, organización y gestión del trabajo, propiciando así la autonomía y la iniciativa personal.

- 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. .Intercambiar información personal ayuda a reforzar la identidad de los interlocutores. En lengua extranjera es especialmente relevante el trabajo en grupo y en parejas. A través de estas interacciones, se aprende a participar, a expresar las ideas propias y a escuchar las de los demás, se desarrolla la habilidad para construir diálogos, negociar significados, tomar decisiones valorando las aportaciones de los compañeros, conseguir acuerdos, y, en definitiva, se favorece aprender de y con los demás.
- 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. Implica conocimiento básico de las distintas manifestaciones culturales y artísticas, la aplicación de habilidades de pensamiento divergente y de trabajo colaborativo, una actitud abierta, respetuosa y crítica hacia la diversidad desde el respeto a lo diferente.
- 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: 3018***Duración: 260 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.



ANEXO III

ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES

Módulos profesionales	Duración del currículo (horas)	Centro Educativo		Centro de Trabajo
		Curso 1.º	Curso 2.º	
		33 semanas horas/semanales	25 semanas horas/semanales	8 semanas horas totales
3013. Instalaciones eléctricas y domóticas.	297	9		
3014. Instalaciones de telecomunicaciones.	200		8	
3015. Equipos eléctricos y electrónicos.	264	8		
3016. Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos.	200		8	
3009. Ciencias aplicadas I.	165	5		
3019. Ciencias aplicadas II.	150		6	
3011. Comunicación y sociedad I.	198	6		
3012. Comunicación y sociedad II.	175		7	
Tutoría.	66	2		
Tutoría.	25		1	
3018. Formación en centros de trabajo.	260			260
TOTAL	2000	30	30	260