

Taller de instalaciones electrotécnicas.	Equipos y elementos para montar/simular instalaciones. Herramientas manuales para trabajos eléctricos-electrónicos. Herramientas manuales para trabajos mecánicos. Equipos de medida de magnitudes eléctricas (polímetros, pinzas amperimétricas, medidores de aislamiento, entre otros). Equipos audiovisuales. Comprobadores de redes. Equipos de soldadura para componentes. Componentes para montaje de ordenadores. Componentes para montaje redes (Canaletas, tomas de red, conectores diversos, cableado, entre otros). Switch de diversos tipos. Adaptadores red. Equipos de seguridad y protección eléctrica.
Taller de construcciones metálicas.	Bancos de trabajo con tornillos. Sierra. Curvadora de rodillos. Taladradoras. Cizalla. Prensa manual. Plegadora. Equipos de soldadura. Electroesmeriladora. Herramientas de trabajo. Radiales, yunques bicórneos. Mármoles de trazado. Trozadora con tope. Fresadora. Compresor. Troqueles. Taladros y remachadoras. Equipos y medios de seguridad. Martillo y taladro.

## ANEXO VI

### Ciclo formativo de formación profesional básica en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo

a) Contenidos y duración de los Módulos Profesionales:

Módulo Profesional: Mecanizado y soldadura.

Código: 3043.

Duración: 190 horas.

Contenidos.

Interpretación de planos y normalización:

- Normalización.
- Croquis.
- Representación de piezas. Vistas normalizadas.
- Acotación.

Metrología:

- Apreciación y estimación.
- Aparatos de medida directa: regla, metro, calibre pie de rey, micrómetros.
- Aparatos de medida por comparación: Reloj comparador, calas patrón, galgas.
- Análisis y utilización de los aparatos de medida directa y por comparación.

Preparación y ajuste de equipos y herramientas:

- Identificación del proceso de trabajo.
- Clasificación de equipos, útiles y herramientas.
- Operaciones básicas de mantenimiento.
- Orden y limpieza.

Materiales:

- Productos férreos.
- Aceros. Clasificación y propiedades
- Aleaciones no férreas.

Ejecución de procesos de mecanizado:

- Herramientas del taller.
- Selección del procedimiento.
- Orden en el desarrollo de los procesos. Técnicas.
- Limado.
- Serrado.
- Trazado.
- Roscado.
- Remachado.
- Escariado.
- Taladrado.
- Comprobación y verificación del desarrollo del trabajo.

Soldadura:

- Identificación de características de los materiales.
- Preparación de equipos y herramientas.
- Equipos de soldadura: Eléctrica por arco, soldadura blanda, soldadura de plásticos.
- Aplicación del proceso a diferentes casos con materiales de aportación y dexosidantes.
- Técnicas de soldadura.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas y útiles para la seguridad activa.
- Reglas de orden y limpieza.
- Ergonomía.
- Protección del medioambiente.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos; directiva de envases.
- Sistemas y actuaciones de minimización del impacto medioambiental.

Módulo Profesional: Reparación estructural de embarcaciones deportivas.

Código: 3028.

Duración: 300 horas.

Contenidos.

Accesos a las embarcaciones deportivas y de recreo:

- Atraque y amarrado de la embarcación. Nudos básicos de amarrado y mantenimiento. Medios básicos de acceso a las embarcaciones.
- Normas y costumbres de comportamiento en la embarcación.

- Terminología básica náutica para el mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo.
- Medidas principales de la embarcación: Eslora, manga y puntal.
- Partes importantes del casco: Carena, obra viva y obra muerta.
- Proa y popa.
- Forro exterior de la embarcación.
- Zonas principales de la embarcación.
- Principales elementos de la estructura de la nave: Cubiertas, mamparos transversales, longitudinales y verticales.
- Técnicas de preparación de las zonas de trabajo. Medios y útiles, entre otros.

#### Procedimiento de desmontaje de elementos de madera y protección:

- Herramientas manuales y máquinas de lijar: Palancas de desmontaje, martillos, cortafríos, entre otros.
- Procesos de lijado y selección de las lijas según la superficie y el producto a lijar.
- Productos de limpieza y taponado de orificios (espichar).
- Productos de protección de los huecos de la madera.
- Preparación de los productos de protección.
- Procesos de aplicación de los productos.
- Medios de protección personal.
- Normas de impacto ambiental para la clasificación y almacenaje de residuos.

#### Ensamblado de piezas de madera:

- Medidas y trazados de líneas de corte en la madera. Precauciones.
- Mecanizado de la madera: preparación y precauciones en el uso de las máquinas (cepilladora, caladora, entre otras).
- Máquinas clavadoras: Uso y precauciones de manejo. Tipos de clavos y grapas utilizadas.
- Herramientas utilizadas en el manejo de las máquinas: Sierras para caladora, discos de corte, cuchillas de la cepilladora, entre otras.
- Procedimientos de corte y cepillado de elementos de madera.
- Tipos de adhesivos utilizados en el ensamblado de elementos de las embarcaciones: Preparación de los adhesivos y sus mezclas.
- Procedimientos y técnicas de unión.
- Sujeción de las piezas a unir.
- Preparación de la unión: lijado, desengrasado, entre otras.
- Técnicas y procesos de montaje de herrajes y embellecedores.
- Medios de protección personal.
- Almacenamiento de residuos inflamables generados.

#### Elaboración de piezas de plástico reforzadas con fibras:

- Materiales y productos utilizados en el desmoldeo de piezas de plástico con fibras de vidrio.
- Resinas, catalizadores y activadores: Proceso de preparación de la resina, proporciones.
- Realización de plantillas y soportes.
- Mantas de fibra. Tipos más utilizados para la fabricación de elementos de las embarcaciones.
- Productos de limpieza.
- Procesos de lijado. Selección del abrasivo adecuado en función del producto a lijar.
- Mantenimiento, cuidado y limpieza de instalaciones y equipos.
- EPI, para los distintos procesos.
- Almacenamiento y recogida de residuos.

#### Operaciones auxiliares en la reparación de elementos de plástico con fibras:

- Procesos de lijado. Tipo chaflán para la preparación de uniones.
- Desengrasado de superficies de plástico: Tipos de productos.

- Proceso de corte para la eliminación de la zona dañada o afectada.
- Productos de protección de las zonas adyacentes a la reparación: Uso y forma de aplicación o fijación.
- Proceso de reparación.
- Mantenimiento, cuidado y limpieza de instalaciones y equipos.
- EPI, para los distintos procesos.
- Almacenamiento y recogida de residuos.

Normas de prevención y medioambiente en las operaciones auxiliares de reparación de embarcaciones deportivas y de recreo:

- Normas de seguridad específicas en el mantenimiento de embarcaciones.
- Normativa de impacto ambiental específica del mantenimiento de embarcaciones.
- Equipos de protección individual: Monos, mascarillas, guantes, entre otros.
- Dispositivos de protección de seguridad activa de las máquinas y aspiración de los residuos que generan.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos; directiva de envases.
- Recogida clasificación y almacenamiento de los residuos.

Módulo Profesional: Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones.

Código: 3040.

Duración: 190 horas.

Contenidos.

Preparación de la zona de trabajo:

- Tipos de gradas, andamios, escaleras y elementos de seguridad utilizados para el anclaje de embarcaciones y acceso de personas a la reparación: Nociones básicas sobre elección y montaje, teniendo en cuenta la embarcación.
- Carpas y pantallas de protección y utilizadas en los trabajos de reparación y pintado de embarcaciones deportivas y de recreo.
- Sistemas de ventilación e iluminación: Tipos, uso en función del producto y de la superficie a iluminar, riesgos de la utilización de los equipos de iluminación.
- Equipos de agua a presión: Tipos, utilización de los equipos de agua a presión.

Operaciones auxiliares de protección de superficies:

- Interpretación de la documentación técnica básica: Pictogramas y datos técnicos utilizados por los fabricantes de pintura para la aplicación de antiincrustantes e imprimaciones.
- Decapados físicos: Características. Uso teniendo en cuenta la superficie a decapar. Productos utilizados en los decapados mediante aire a presión. Control de la presión teniendo en cuenta el material a decapar.
- Protecciones personales (respiratorias, gafas, guantes, entre otras). Nociones sobre los procesos de decapados físicos.
- Decapantes químicos: uso, preparación y empleo.
- Máquinas de lijar: tipos, uso de las máquinas en función de la superficie.
- Antiincrustantes: Necesidad de la aplicación de los antiincrustantes (anti-fouling) en las embarcaciones. Zonas sobre las que se aplican los anti-incrustantes. Protecciones que proporcionan los antiincrustantes.
- Aislantes que se aplican sobre los antiincrustantes.
- Imprimaciones utilizadas en las embarcaciones: Superficies sobre las que se pueden aplicar. Compatibilidad con los productos. Número de capas a aplicar. Tiempos de evaporación y secado.
- Catalizadores para activar las imprimaciones: Proporciones a utilizar en la preparación.
- Masillas: Masillas estándar. Masillas de poliéster con fibras. Masillas y emplastes para maderas.

- Productos de limpieza de tanques y sentinas. Precauciones en la limpieza.
- Procesos de limpieza.

Operaciones auxiliares de igualación de superficies:

- Interpretación de la documentación técnica de los productos concerniente a las masillas y aparejos: Número de manos. Tiempos de evaporación y secado. Adición de catalizador y proporciones.
- Discos y lijas utilizados: Tipos de lijas. Granulometría de las lijas. Utilización de las lijas en función del producto a lijar y del acabado requerido.
- Masillas: Masillas para maderas, masillas de uso general para plástico reforzado con fibra. Procedimientos de activación y emulsionado para su aplicación.
- Aparejos y tapaporos. Aparejos a utilizar en función de la superficie de aplicación. Catalizado de los aparejos.
- Procesos de lijado en función del producto. Elección de la granulometría de la lija: Secuencia en el cambio de la lija en función del espesor de la capa y del acabado a obtener.
- Productos de fileteado y estanqueidad de las uniones. Procesos de aplicación.

Operaciones auxiliares en la aplicación de pinturas y barnices:

- Interpretación de la documentación técnica: Pictogramas y datos técnicos utilizados por los fabricantes de pintura y barnices.
- Procedimientos de enmascarado: Grandes superficies, protección de muebles y elementos, pequeñas superficies y detalles. Productos de enmascarar: Plásticos, papel, cinta de enmascarar, burlete de enmascarar.
- Aditivos antideslizantes: Necesidad de su adición a las pinturas y barnices en determinadas zonas de la embarcación.
- Preparación de productos mediante el uso de las reglas volúmenes o de proporcionalidad: Utilización de la regla métrica como regla universal para la preparación de productos.
- Barnices y pinturas utilizados en la protección y embellecimiento de las embarcaciones: Preparación, tiempos de evaporación y tiempos de secado.
- Recipientes utilizados para la preparación de los productos.
- Técnicas de aplicación mediante el uso de brochas y rodillos.
- Equipos de secado de los productos. Equipos de infrarrojos: Uso y precauciones en su manejo.

Mantenimiento de equipos y herramientas:

- Equipos de lijado: Operaciones básicas de mantenimiento determinadas por los fabricantes. Limpieza de los mismos.
- Equipos de aspiración: Fijos y móviles. Operaciones básicas de mantenimiento determinadas por los fabricantes. Extracción del polvo acumulado en los mismos.
- Equipos de secado por infrarrojos: Tipos de equipos. Operaciones de mantenimiento básico indicadas por el fabricante. Tubos de cuarzo. Placas cerámicas. Precauciones en el desplazamiento de los equipos.
- Equipos de aplicación: Pistolas aerográficas. Limpieza. Desmontaje, montaje y mantenimiento básico de los equipos.
- Brochas y rodillos: Limpieza y conservación.
- Mantenimiento básico, cuidado y limpieza de la zona de protección de superficies y pintado de embarcaciones.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad específica en el área de pinturas.
- Normativa sobre el manejo de productos inflamables: Señalización específica del área de pintura.

- Equipos de protección individual. Monos de tela y de tivec, mascarillas para el polvo, para el manejo de disolventes y productos orgánicos que se usan en el área de pintura y para la aplicación de pinturas y barnices, gafas de protección, guantes, entre otros.

- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Protección del medioambiente.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos; directiva de envases.
- Recogida clasificación y almacenamiento de los residuos.
- de minimización del impacto medioambiental.

Módulo Profesional: Mantenimiento básico de la planta propulsora y equipos asociados.

Código: 3048.

Duración: 165 horas.

Contenidos.

Preparación para el mantenimiento de la embarcación y el equipamiento:

- Normas de trabajo y protección de los elementos a mantener.
- Equipos, herramientas y material necesario.
- Técnicas y procesos de preparación de la embarcación.
- Mantenimiento de equipos, útiles y herramientas.
- Tipos de nudos para el amarre y las operaciones de mantenimiento.
- Sistemas básicos de amarre y acceso a la embarcación.
- Normas de seguridad.
- Equipos de protección.

Mantenimiento básico del motor de combustión interna:

- Tipos de motores de combustión interna.
- Elementos que constituyen los motores de combustión interna. Documentación técnica. Principales averías.
  - Sistema de lubricación: Funcionamiento. Tipos de aceites. Elementos principales que componen el circuito de engrase. Técnicas de sustitución.
  - Sistema de refrigeración: Funcionamiento. Anticongelantes. Principales elementos que constituyen el circuito de refrigeración. Técnicas de sustitución.
  - Tipos de filtros. Composición y funcionamiento.
  - Tipos de encendido en motores de gasolina: Funcionamiento. Principales elementos que constituyen el circuito de encendido. Técnicas de sustitución.
  - Sistemas de caldeo en motores diésel: Funcionamiento. Elementos principales que componen el circuito de calentamiento y precalentamiento. Técnicas de sustitución.
  - Correas de servicio: Tipos de correas. Mecanismos de ajuste.
  - Técnicas de desmontaje y montaje.
  - Equipos, útiles y herramientas.
  - Equipos de protección.

Mantenimiento básico de los sistemas de propulsión, gobierno y otros equipos:

- Componentes de los sistemas de propulsión, gobierno y otros equipos. Documentación técnica asociada. Principales averías.
  - Sistema de propulsión: Funcionamiento. Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos. Útiles y herramientas.
  - Sistema de trimado: Composición y funcionamiento. Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos. Útiles y herramientas.
  - Sistema de direccionamiento del timón y de la cola propulsora: Composición y funcionamiento. Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos. Útiles y herramientas.
  - Técnicas de engrase.

- Mantenimiento de tanques y sentinas.
- Filtros de fondo. Composición y funcionamiento.
- Equipos útiles y herramientas.
- Equipos de protección.

Mantenimiento básico de los sistemas de saneamiento, abastecimiento y evacuación de fluidos:

- Componentes de los sistemas de saneamiento, abastecimiento y evacuación de fluidos. Funcionamiento. Principales averías.
  - Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos de los sistemas de retención, filtrado y trasiego. Características.
  - Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos de los sistemas de evacuación, decantado y depurado. Características.
    - Técnicas de limpieza.
    - Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos de tanques, lavabos e inodoros. Características.
  - Técnicas de comprobación de estanqueidad.
  - Técnicas de sustitución de juntas de unión.
- Equipos útiles y herramientas.
- Técnicas de sustitución y comprobación.
- Equipos de protección.

Mantenimiento básico de los sistemas de frío y climatización:

- Principales componentes de los sistemas de frío y climatización. Funcionamiento.
- Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos de ventiladores, filtros, condensadores y focos de calor. Documentación técnica asociada. Principales averías.
  - Útiles y herramientas de desmontaje.
  - Técnicas de comprobación de estanqueidad.
  - Técnicas de sustitución de juntas de unión de los circuitos de fluidos. Características.
- Equipos útiles y herramientas.
- Aparatos de medida.
- Equipos de protección.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Reglas de orden y limpieza.
- Ergonomía.
- Protección medioambiental.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos.
- Directiva de envases.
- Sistemas de actuaciones de minimización del impacto medioambiental.

Módulo Profesional: Mantenimiento básico de sistemas eléctricos e informáticos.

Código: 3066.

Duración: 135 horas.

Contenidos.

Medidas eléctricas básicas relacionando las magnitudes:

- Unidades y magnitudes.
- Composición de un circuito eléctrico básico.

- Ley de Ohm. Intensidad. Resistencia. Voltaje.
- Potencia y consumo.
- Tipos de resistencias.
- Asociación de resistencias.
- Equipos y útiles de medida y comprobación.
- Representación de simbología de elementos eléctricos y electrónicos básicos.
- Análisis de las medidas obtenidas con los diferentes equipos.

Mantenimiento de los sistemas de carga y arranque:

- Baterías y acumuladores. Tipos, composición y funcionamiento.
- Nomenclatura de la batería. Documentación técnica asociada.
- Asociación de baterías.
- Carga de baterías y comprobación. Principales averías.
- Técnicas de sustitución.
- Motor de arranque. Composición y funcionamiento. Documentación técnica asociada. Técnicas de sustitución. Comprobaciones básicas.
- Alternador. Composición y funcionamiento. Documentación técnica asociada. Técnicas de sustitución. Comprobaciones básicas.

Mantenimiento básico de los sistemas eléctricos auxiliares de embarcaciones:

- Principales componentes de los sistemas eléctricos auxiliares. Circuitos elementales de corriente continua y alterna. Funcionamiento.
- Técnicas de desmontaje y sustitución de lámparas. Parámetros de voltaje y potencia. Documentación técnica asociada. Comprobación del funcionamiento.
- Técnicas de sustitución de fusibles. Útiles y herramientas de desmontaje. Comprobación de continuidad. Características.
- Aparatos de medida.
- Técnicas de sustitución de tomas de corriente. Características. Útiles y herramientas de desmontaje.
- Técnicas de sustitución de interruptores y conmutadores. Funcionamiento. Documentación técnica asociada. Útiles y herramientas de desmontaje.

Instalación de circuitos eléctricos básicos de embarcaciones deportivas:

- Principales componentes de los circuitos eléctricos de embarcaciones. Funcionamiento.
- Selección y tendido de conductores eléctricos. Técnicas de fijación. Útiles y herramientas.
- Técnicas de montaje de bornes y terminales. Engatillado. Estañado. Documentación técnica asociada. Comprobación del montaje. Útiles y herramientas.
- Técnicas de desmontaje y sustitución de conectores. Comprobación del funcionamiento. Documentación técnica asociada. Útiles y herramientas.
- Técnicas de conexionado.
- Técnicas de soldadura blanda.

Mantenimiento básico de equipos informáticos y periféricos:

- Principales componentes de los equipos informáticos. Funcionamiento.
- Soportes. Tipos de soportes.
- Conexión de periféricos. Interpretación de luces y mensajes de los periféricos.
- Técnicas de limpieza de soportes y periféricos. Comprobación del funcionamiento. Documentación técnica asociada. Útiles y herramientas.
- Técnicas de desmontaje y sustitución de consumibles. Comprobación del funcionamiento. Tipos y características. Documentación técnica asociada.
- Seguridad en la manipulación y sustitución de consumibles.
- El sistema operativo: Características, el escritorio, archivos y carpetas.
- Gestión y búsqueda de archivos. Funciones básicas de exploración y búsqueda.

- Unidades de almacenamiento. Características. Memorias Internas. Memorias externas. Tipos de memorias externas.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Reglas de orden y limpieza.
- Ergonomía.
- Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos informáticos.
- Protección medioambiental.
- Reciclaje de productos informáticos.
- Directiva de residuos.
- Directiva de envases.
- Sistemas de actuaciones de minimización del impacto medioambiental.

Módulo Profesional: Mantenimiento básico de aparejos de embarcaciones deportivas.  
Código: 3068.

Duración: 110 horas.

Contenidos.

Mantenimiento básico de la jarcia firme y la jarcia de labor:

- Función del aparejo.
- Elementos constitutivos del aparejo: velas, jarcias, arboladura y sistemas de control.

Nudos específicos.

- La jarcia firme: Función. Elementos principales. Materiales. Procesos de desmontaje y montaje. Mantenimiento básico. Principales averías. Útiles y herramientas.

- La jarcia de labor: Función. Elementos principales. Materiales. Procesos de desmontaje y montaje. Mantenimiento básico. Principales averías. Útiles y herramientas.

- Procesos de montaje de terminales de cable o varilla mediante gaza o prensado. Útiles y herramientas.

- Procedimientos de engrase de elementos roscados y articulados.

- Trabajos de cabullería: guarnido de aparejos, forros, ajustes, adujas.

Mantenimiento básico del mástil y los elementos de la arboladura:

- El mástil: Función. Elementos principales. Materiales. Mantenimiento básico. Principales averías.

- Normas de seguridad de trabajos en altura.

- La arboladura: Función. Elementos principales. Materiales. Mantenimiento básico. Principales averías. Procesos de desmontaje y montaje. Útiles y herramientas.

- Técnicas de limpieza y pulido. Máquinas pulidoras. Máquinas industriales de limpieza.

- Procesos de desmontaje y montaje de drizas y amantes.

- Técnicas de desmontaje y montaje de eslingas, cabos y elementos asociados.

Mantenimiento y reparación de los sistemas de control de las jarcias:

- Sistemas de control del aparejo: Clasificación. Función. Elementos constituyentes.

- Sistemas de accionamiento: Clasificación. Función. Elementos constituyentes.

- Técnicas de desmontaje y montaje. Mantenimiento básico. Principales averías.

- Técnicas de limpieza y pulido. Máquinas pulidoras. Máquinas industriales de limpieza. Productos.

- Procedimientos de engrase de elementos mecánicos e hidráulicos. Útiles y herramientas.

- Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas enrolladores, winches y mordazas. Útiles y herramientas.

- Técnicas de marcado y almacenamiento de piezas desmontadas.

Mantenimiento básico de las velas y elementos textiles auxiliares:

- Velas: Función. Materiales. Clasificación. Principales averías.
- Partes de una vela: Puños y caídas.
- Refuerzos.
- Herrajes asociados.
- Desmontaje y montaje de los elementos principales de la arboladura. Características.

Útiles y herramientas.

- Técnicas de limpieza. Productos. Máquinas industriales de limpieza.
- Procesos de desalado.
- Técnicas de secado y plegado de velas y elementos textiles auxiliares.
- Técnicas de costura a mano de paños y elementos textiles auxiliares. Características.

Útiles y herramientas.

- Procesos de parcheado. Función. Útiles y herramientas.
- Técnicas de pegado de paños de refuerzo. Características. Útiles y herramientas.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Reglas de orden y limpieza.
- Normativa sobre el manejo de productos de limpieza.
- Equipos de protección individual. Monos, mascarillas, gafas de protección, guantes, entre otros.
- Protección del medioambiental.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos.
- Recogida clasificación y almacenamiento de los residuos.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I.

Código: 3009.

Duración: 160 horas.

Contenidos.

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones.
- Uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia.
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos. Notación más adecuada en cada caso.
- Proporcionalidad directa e inversa.
- Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Los porcentajes en la economía.
- Interés simple y compuesto.

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.
- Reactivos. Utilización, almacenamiento y clasificación.
- Técnicas de observación ópticas. Microscopio y lupa binocular.

Identificación de las formas de la materia:

- Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.

- Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.
- Materia. Propiedades de la materia. Sistemas materiales.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Teoría cinética de la materia.
- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia.
- Temperatura de Fusión y de Ebullición.
- Concepto de temperatura.
- Diferencia de ebullición y evaporación.
- Notación científica.

Separación de mezclas y sustancias:

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización y destilación.
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.
- Elementos más importantes de la tabla periódica y su ubicación.
- Propiedades más importantes de los elementos básicos.

Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza: terremotos, tsunamis, volcanes, riadas, movimiento de las aspas de un molino y energía eléctrica obtenida a partir de los saltos de agua en los ríos, entre otros.
  - La energía en la vida cotidiana.
  - Distintos tipos de energía.
  - Transformación de la energía.
  - Energía, calor y temperatura. Unidades.
  - Fuentes de energía renovables y no renovables.
  - Fuentes de energía utilizadas por los seres vivos.
  - Conservación de las fuentes de energías

Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva.
- Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
  - Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
  - Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
  - Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
- El sistema inmunitario.
- Células que intervienen en la defensa contra las infecciones.
- Higiene y prevención de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Tipos de enfermedades infecciosas más comunes.
- Las vacunas.
- Trasplantes y donaciones de células, sangre y órganos.
- Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.

- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

Elaboración de menús y dietas:

- Alimentos y nutrientes, tipos y funciones.
- Alimentación y salud.
- Hábitos alimenticios saludables.
- Dietas y elaboración de las mismas.
- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos. Representación en tablas o en murales.
- Resultados y sus desviaciones típicas.
- Aplicaciones de salud alimentaria en entorno del alumno.

Resolución de ecuaciones sencillas:

- Progresiones aritméticas y geométricas.
- Análisis de sucesiones numéricas.
- Sucesiones recurrentes.
- Las progresiones como sucesiones recurrentes.
- Curiosidad e interés por investigar las regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables.
- Desarrollo y factorización de expresiones algebraica.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II.

Código: 3019.

Duración: 160 horas.

Contenidos.

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas sencillos.
- Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas.
- Resolución gráfica.
- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas. Aplicaciones al perfil profesional.
- Antecedentes históricos del pensamiento científico.
- Tendencias actuales.

Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida.

- Suma de los ángulos interiores de un triángulo.
- Semejanza de triángulos.
- Resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.
- Circunferencia y sus elementos. Cálculo de la longitud.
- Cálculo de áreas y volúmenes.
- Resolución de problemas geométricos en el mundo físico.

#### Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Función inversa. Función exponencial.
- Aplicación de las distintas funciones en contextos reales.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
- Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular.
- Medidas de centralización y dispersión: media aritmética, recorrido y desviación típica. Interpretación, análisis y utilidad.
  - Variables discretas y continuas.
  - Azar y probabilidad.
  - Cálculo de probabilidad mediante la regla de Laplace.
- Uso de la hoja de cálculo en la organización de los datos, realización de cálculos y generación de gráficos.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

#### Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
  - Normas de trabajo en el laboratorio.
  - Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
  - Medida de magnitudes fundamentales. Masa, volumen y temperatura. Magnitudes derivadas.
  - Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Importancia biológica.
  - Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo.
- #### Utilización.
- Aproximación al microscopio electrónico. Usos del mismo.

#### Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química. Reactivos y productos.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana. La química Industrias, alimentación, reciclaje, medicamentos.
- Reacciones químicas básicas. Reacciones de oxidación, combustión y neutralización.
- Procesos químicos más relevantes relacionados con el perfil profesional.

#### Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Problemática del uso indiscriminado y con fines armamentísticos de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
- Principales centrales nucleares españolas.

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.
- 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.
  - Factores que condicionan el modelado del paisaje en la zona donde habita el alumnado.

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación. Concepto y tipos de contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida. Repercusión en los recursos naturales.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.
- Consecuencias sobre el cambio climático.
- Medidas de educación ambiental sobre los contaminantes.

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.
- Gestión del consumo del agua responsable.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
  - Técnicas sencillas de detección y medida de contaminantes en el agua.
  - Plantas depuradoras.

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Identificación de posibles soluciones a los problemas actuales de degradación medioambiental.
  - Medidas de conservación medioambiental y desarrollo sostenible.

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.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Cálculos sencillos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme características.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
- Clases de Fuerzas: de contacto y a distancia. Efectos.
- Leyes de Newton.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

Producción y utilización de la energía eléctrica:

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- La electricidad y la mejora de la vida actual.

- Materia y electricidad.
  - Conductores, aislantes y elementos de uso habitual.
  - 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.
  - Centrales eléctricas en España. Relación con el entorno.
  - Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Identificación de componentes de circuitos básicos.

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Tipos de circuitos. Serie, paralelo, mixto.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Medida y unidades.
- Cálculo de magnitudes elementales sobre receptores de uso cotidiano y su relación con los elementos del circuito eléctrico.

Módulo Profesional: Comunicación y sociedad I.

Código: 3011.

Duración: 160 horas.

Contenidos.

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

- Los paisajes naturales. Aspectos generales y locales.
  - Factores y componentes del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural. El territorio español.
  - Comentario de gráficas sobre tiempo y clima.
- Las sociedades prehistóricas.
  - Distribución de las sociedades prehistóricas. Su relación con el medio ambiente.
  - El proceso de hominización. Del nomadismo al sedentarismo.
  - Arte y pensamiento mágico. Estrategias de representación y su relación con las artes audiovisuales actuales.
- El nacimiento de las ciudades.
  - El hábitat urbano y su evolución.
  - Gráficos de representación urbana.
  - Las sociedades urbanas antiguas. Los orígenes del mundo mediterráneo.
  - La cultura griega: extensión, rasgos e hitos principales.
  - Características esenciales del arte griego. Modelos arquitectónicos y escultóricos: el canon europeo.
    - La cultura romana. Extensión militar y comercial. Características sociales y políticas.
    - Características esenciales del arte romano. Modelos arquitectónicos y escultóricos.
    - Perspectiva de género en el estudio de las sociedades urbanas antiguas.
    - Presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica y el territorio español.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
- Autonomía.

- Fuentes y recursos para obtener información.
- Recursos básicos: guiones, esquemas y resúmenes, entre otros recursos.
- Herramientas sencillas de localización cronológica.
- Estrategias de composición de información escrita. Uso de procesadores de texto.
- Vocabulario seleccionado y específico.

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

– La Europa medieval.

- La extensión y localización de los nuevos reinos y territorios.
- Características y principales hitos históricos de la sociedad feudal.
- Pervivencia de usos y costumbres. El espacio agrario y sus características.
- El contacto con otras culturas. El mundo musulmán: nacimiento y expansión.

Comercio con Oriente.

- Relaciones entre culturas en la actualidad.

– La Europa de las Monarquías absolutas.

• Las grandes monarquías europeas: ubicación y evolución sobre el mapa en el contexto europeo.

- Principios de la monarquía absoluta.
- La monarquía absoluta en España. Las sociedades modernas: nuevos grupos sociales y expansión del comercio.
- Evolución del sector productivo durante el periodo.

– La colonización de América.

- El desembarco castellano: 1492, causas y consecuencias.
- El imperio americano español. Otros imperios coloniales.
- Las sociedades amerindias: destrucción, sincretismo y mestizaje. Aportaciones a la cultura española.

– Estudio de la población.

- Evolución demográfica del espacio europeo.
- La primera revolución industrial y sus transformaciones sociales y económicas.
- Indicadores demográficos básicos para analizar una sociedad. Rasgos y características de la población europea y mundial actuales.

- 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.
- El Renacimiento: cambio y transformación del arte.
- Profundidad y uso del color en la pintura y su evolución hasta el romanticismo.
- Pautas básicas para el comentario de obras pictóricas.

– Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.

• Búsqueda de información a través de internet. Uso de repositorios de documentos y enlaces web.

- Recursos básicos: resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, elaboración, entre otros.
- Vocabulario específico.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
  - 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: parafrasear, emitir palabras de refuerzo o cumplido, resumir, entre otras.
- Pautas para evitar la interrupción en situaciones de comunicación oral.
- El intercambio comunicativo.
  - Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
  - Usos orales informales y formales de la lengua.
  - Adecuación al contexto comunicativo.
  - El tono de voz.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral. Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas. Coherencia semántica.
  - Composiciones orales.
    - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
    - Presentaciones orales sencilla.
    - Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Tipos de textos. Características de textos propios de la vida cotidiana y profesional.
- Estrategias de lectura: elementos textuales.
  - Prelectura.
  - Lectura.
  - Postlectura.
- 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.
- 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.
    - Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.
    - Sintaxis: enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo.

Lectura de textos literarios en lengua castellana anteriores al siglo XIX:

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua castellana a partir de la Edad Media hasta el siglo XVIII.
  - Literatura medieval.
  - Renacimiento.
  - El Siglo de Oro.
  - La literatura ilustrada.
- La narrativa. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
  - Valoración de los recursos estilísticos y expresivos más significativos.
  - Pautas para la elaboración de pequeñas composiciones propias sobre temas de interés.
- Lectura e interpretación de poemas. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
  - Valoración de los recursos estilísticos y expresivos más significativos.
  - Pautas para la elaboración de pequeñas composiciones propias sobre temas de interés.
- El teatro. Temas y estilos según la época literaria.

Comprensión y producción de textos orales básicos en lengua inglesa:

- Ideas principales en llamadas, mensajes, órdenes e indicaciones muy claras.
- Descripción general de personas, lugares, objetos (del ámbito profesional y del público).
- Actividades del momento presente, pasado y del futuro: acontecimientos y usos sociales.
  - Acciones propias del ámbito profesional.
  - Narración sobre situaciones habituales y frecuentes del momento presente, pasado y del futuro.
  - Léxico frecuente, expresiones y frases sencillas para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del entorno personal o profesional: 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. Significado y valores de las formas verbales.
  - 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.

- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos de carácter básico que presenten mayor dificultad.
- 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.
- Propiedades esenciales del texto oral: adecuación, coherencia y cohesión textuales.
- Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa: palabras clave, estrategias para recordar y utilizar el léxico.

Participación en conversaciones en lengua inglesa:

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

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: cartas, mensajes, avisos, instrucciones, correos electrónicos, información en Internet, folletos.
  - Léxico frecuente para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, sencillas del ámbito personal o profesional.
  - Composición de textos escritos muy breves, sencillos y bien estructurados: mensajes, correos electrónicos, cuestionarios, 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 (coordinadas y yuxtapuestas); subordinadas sustantivas, adjetivas y adverbiales.
  - Funciones comunicativas más habituales del ámbito personal o profesional en medios escritos.
- Elementos lingüísticos fundamentales atendiendo a los tipos de textos, contextos y propósitos comunicativos. Intención comunicativa: objetividad/subjetividad; informar, preguntar.
  - Propiedades básicas del texto: adecuación, coherencia y cohesión. Uso de las formas verbales. Marcadores discursivos. Léxico preciso.
  - Estrategias y técnicas de comprensión lectora: antes de la lectura, durante la lectura y después de la lectura.
  - Estrategias de planificación y de corrección. Utilización de los recursos adecuados a la situación.

Módulo Profesional: Comunicación y sociedad II.  
Código: 3012.  
Duración: 190 horas.

Contenidos.

Valoración de las sociedades contemporáneas:

- La construcción de los sistemas democráticos.
- La Ilustración y sus consecuencias.
- La sociedad liberal.

El pensamiento liberal.

La era de las revoluciones: principales características y localización geográfica.  
La sociedad liberal española. Principales hitos y evolución

- 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 segunda globalización. Sistemas coloniales y segunda revolución industrial.
- Crisis económica y modelo económico keynesiano.
- La revolución de la información y la comunicación. Los grandes medios: características e influencia social.

- Tercera globalización: los problemas del desarrollo.
- Evolución del sector productivo propio.

- Relaciones internacionales.

- Grandes potencias y conflicto colonial.
- La guerra civil europea.

Causas y desarrollo de la Primera Guerra Mundial y sus consecuencias.

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. Latinoamérica y el Magreb.

- La construcción europea.
- Arte contemporáneo.

- El significado de la obra artística en el mundo contemporáneo globalizado.
- La ruptura del canon clásico. Vanguardias históricas. 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.
- Presentaciones y publicaciones web.

Valoración de las sociedades democráticas:

- La Declaración Universal de Derechos Humanos.

- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- Conflictos internacionales actuales.
- Los organismos internacionales.

- El modelo democrático español.

• Características de los modelos democráticos existentes: el modelo anglosajón y el modelo continental europeo. Su extensión a otras sociedades.

- La construcción de la España democrática.
- La Constitución Española. Principios. Carta de derechos y deberes y sus implicaciones en la vida cotidiana. El modelo representativo. Modelo territorial y su representación en el mapa.

- El principio de no discriminación en la convivencia diaria.

- Resolución de conflictos.
  - Principios y obligaciones que lo fundamentan.
  - Mecanismos para la resolución de conflictos.
  - Actitudes personales ante los conflictos.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - Procesos y pautas para el trabajo colaborativo.
  - Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
  - Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
  - Características de los formatos audiovisuales.
  - Características de las conferencias, charlas u otros formatos de carácter académico.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - Memoria auditiva.
  - Atención visual.
  - Recursos para la toma de notas.
- La exposición de ideas y argumentos.
  - Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia.
  - Estructura.
  - 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.
- Utilización de recursos audiovisuales.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos y científicos.
- Aspectos lingüísticos a tener en cuenta.
  - Registros comunicativos de la lengua; factores que condicionan su uso.
  - Diversidad lingüística española.
  - Variaciones de las formas deícticas en relación con la situación.
  - Estilo directo e indirecto.
- Estrategias de lectura con textos académicos.
- Pautas para la utilización de diccionarios especializados.
- Estrategias en el proceso de composición de información académica.
- 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.

- Conectores textuales: causa, consecuencia, condición e hipótesis.
- Las formas verbales en los textos. Valores aspectuales de las perífrasis verbales.
- Sintaxis: complementos; frases compuestas.
- Estrategias para mejorar el interés del oyente.

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

- Pautas para la lectura e interpretación de textos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La literatura en sus géneros.

- Características de la novela contemporánea.
- Las formas poéticas y teatrales a partir de las vanguardias históricas.
- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad.

Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa:

- Distinción de ideas principales y secundarias de textos orales breves y sencillos, mensajes directos y conversaciones telefónicas, presentados de manera clara y organizada.
- Descripción de aspectos concretos de personas, relaciones sociales, lugares, servicios básicos, objetos y de gestiones sencillas.

- Experiencias del ámbito personal, público y profesional: (servicios públicos, procedimientos administrativos sencillos, entre otros).

- Narración de acontecimientos y experiencias del momento presente, pasado y futuro: actividades muy relevantes de la actividad personal y profesional.

- Léxico, frases y expresiones, para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del ámbito personal y profesional.

- Tipos de textos y su estructura: modelos de comunicaciones formales e informales.
- Recursos gramaticales.

- Tiempos y formas verbales simples y compuestas. Formas no personales del verbo.
- Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales: expresar actitudes; pedir un favor; influir en el interlocutor, entre otras.

- Elementos lingüísticos fundamentales.
- Marcadores del discurso: estructuradores, conectores y reformuladores.
- Oraciones subordinadas de escasa complejidad.

- Estrategias de comprensión y escucha activa: uso del contexto verbal y de los conocimientos previos del tema.

- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad. Patrones de entonación y ritmo más habituales.

- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales. Normas de cortesía de países de habla inglesa en situaciones habituales del ámbito personal y profesional.

Interacción en conversaciones en lengua inglesa:

- Estrategias de interacción para mantener y seguir una conversación: atender a los aspectos más relevantes y respetar los turnos de palabra.

- Uso de frases estandarizadas para iniciar el discurso, para evitar silencios o fallos en la comunicación, para comprobar la interpretación adecuada del mensaje y otras.

Interpretación y elaboración de mensajes escritos en lengua inglesa:

- Información global y específica de mensajes de escasa dificultad referentes a asuntos básicos cotidianos del ámbito personal y profesional: cartas comerciales y sociales, notas, chats, mensajes breves en foros virtuales.
- Composición de textos escritos breves y bien estructurados: transformación, modificación y expansión de frases. Combinación de oraciones: subordinadas sustantivas y adverbiales.
- 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. Uso de textos característicos de los sectores de actividad.
- Funciones comunicativas asociadas.
- Recursos gramaticales.
- Marcadores del discurso: estructuradores, conectores y reformuladores. Uso de los nexos.
- Uso de las oraciones simples y compuestas en el lenguaje escrito.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora: identificación del tema, inferencia de significados por el contexto.
- Propiedades básicas del texto: coherencia y cohesión textual y adecuación (registro de lengua, contexto y situación).
- Normas socioculturales en las relaciones del ámbito personal y profesional en situaciones cotidianas.
- Estrategias de planificación del mensaje. Causas de los errores continuados y estrategias para suplir carencias de vocabulario y estructura.

Módulo Profesional: Formación en Centros de Trabajo.

Código: 3071.

Duración: 240 horas.

Contenidos.

Operaciones básicas de desmontaje, montaje y reparación de elementos estructurales de embarcaciones deportivas y de recreo:

- Selección de la documentación técnica de reparación de elementos estructurales de embarcaciones.
- Selección de los equipos, útiles y herramientas necesarios.
- Operaciones para la preparación de la embarcación y de la zona de trabajo.
- Realización del desmontaje y montaje de elementos estructurales de las embarcaciones de madera, preparando los elementos a sustituir o reparar.
- Preparación de la zona de unión y de la resina y la manta de fibra, añadiendo las proporciones de activador y catalizador.
- Preparación de soportes y plantillas y aplicación de desmoldeantes.
- Realización de las reparaciones respetando los tiempos de secado, curado y endurecido de la resina.
- Realización del lijado de la reparación hasta obtener las formas dimensionales y geométricas determinadas.
- Realización de las operaciones en condiciones de seguridad.

Protección, igualación y embellecimiento de las superficies y preparación de la zona y de los productos:

- Selección de la documentación técnica para la preparación de la zona y de los productos.
- Selección, puesta en servicio y ajuste de los equipos, útiles y herramientas.

- Realización de decapados físicos y químicos.
- Preparación de los productos siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Preparación de la zona mediante lijados y selección de los abrasivos.
- Aplicación de antiincrustantes («anti-fouling») y selladores.
- Aplicación de masillas catalizadas y emulsionadas.
- Realización de las tareas auxiliares en la aplicación de pinturas y barnices.
- Realización de las operaciones en condiciones de seguridad.

Mantenimiento básico del motor, sistema de propulsión, gobierno y climatización:

- Selección de la documentación técnica para realizar el mantenimiento del motor.
- Sustitución de los fluidos de los distintos circuitos, y revisión de los niveles y presiones.
- Sustitución de los elementos básicos y comprobación de la ausencia de fugas.
- Sustitución de los diferentes filtros comprobando su funcionamiento.
- Sustitución de las correas comprobando su ajuste y funcionamiento.
- Realización del desmontaje, montaje y comprobación de los conjuntos sencillos (sistema de trimado, de direccionamiento del timón y de la cola propulsora, entre otros).
- Realización de las operaciones de limpieza de tanques, sentinas y filtros.
- Realización de las operaciones de limpieza y engrase.
- Realización del desmontaje y/o sustitución de los elementos mecánicos e hidráulicos simples.
- Colaboración en la verificación del funcionamiento de los elementos y sistemas.

Mantenimiento básico de los sistemas eléctricos e informáticos:

- Selección e interpretación de la documentación técnica.
- Realización del desmontaje, sustitución y montaje de los elementos del circuito de carga y arranque.
- Comprobación del estado de carga, tensión y densidad del electrolito de las baterías y puesta en carga.
- Sustitución de lámparas, interruptores, fusibles, conectores y de otros elementos eléctricos simples.
- Sustitución de cables y montaje de terminales y conectores.
- Realización de las operaciones básicas de limpieza de los equipos informáticos y cambio de consumibles.
- Mantenimiento básico de los equipos, útiles y herramientas.
- Realización de todas las operaciones en condiciones de seguridad.

Operaciones básicas de mantenimiento de los aparejos de las embarcaciones:

- Selección de los equipos, útiles y herramientas.
- Realización de las operaciones sencillas de mantenimiento de las jarcias y de sus sistemas de control.
- Colaboración en los trabajos de desmontaje y montaje de los sistemas enrolladores, «winches», mordazas y otros.
- Realización del mantenimiento básico del mástil.
- Realización del desmontaje y montaje de los elementos sencillos que discurren por el mástil.
- Mantenimiento básico de las velas y elementos textiles auxiliares.
- Cosido a mano de paños de elementos textiles auxiliares.
- Realización de las operaciones básicas de parchado.
- Pegado de paños de refuerzo en las zonas de los puños.
- Realización de las operaciones en condiciones de seguridad.

Seguridad personal y medioambiental:

- Regulación de las medidas de prevención personal y colectiva, y las concernientes a las embarcaciones deportivas y a los puertos deportivos.
- Factores y situaciones de riesgo en la empresa.
- Actitudes del trabajador para minimizar los riesgos.
- Equipos individuales y dispositivos de prevención en la empresa.
- Plan de prevención de la empresa.
- Organización del trabajo personal con orden, limpieza, minimización de consumo de energía y producción de residuos.
- Equipos y medios de protección medioambiental, clasificación de los materiales contaminantes y habitáculos destinados a ellos.

Actuación responsable en el puesto de trabajo e integración personal en la empresa:

- Regulación de las normas, terminología, usos y costumbres relacionadas con el mantenimiento de las embarcaciones deportivas y de los puertos deportivos.
- Puntualidad e imagen personal en la empresa.
- Jerarquía en la empresa. Instrucciones y comunicación en el equipo de trabajo.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, procedimientos normalizados de trabajo y otros de la empresa.

b) Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales:

Ciclo formativo de formación profesional básica en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo

Módulos	Duración (horas)	Primer curso (h/s)	Segundo curso	
			(h/s)	Horas
3043. Mecanizado y soldadura.	190	5		
3028. Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas.	300	8		
3040. Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones deportivas.	190	5		
3009. Ciencias aplicadas I.	160	5		
3011. Comunicación y sociedad I.	160	5		
Tutoría.		2		
3048. Mantenimiento básico de la planta propulsora y equipos asociados.	165		6	
3066. Mantenimiento básico de sistemas eléctricos e informáticos.	135		5	
3068. Mantenimiento básico de aparejos de embarcaciones deportivas.	110		4	
3019. Ciencias aplicadas II.	160		6	
3012. Comunicación y sociedad II.	190		7	
Tutoría.			2	
3071. Formación en centros de trabajo.	240			240
Total en el ciclo formativo. . . . .	2000	30	30	240

## c) Espacios y equipamientos:

## Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente.	60	40
Taller de electromecánica.	200	150
Taller de reparación estructural.	250	200

## Equipamientos:

Aula polivalente.	Ordenadores instalados en red, sistema de proyección e internet. Medios audiovisuales. Programas informáticos de aplicación.
Taller de electromecánica.	Bancos de trabajo con tornillos de banco. Máquinas y herramientas de uso común y colectivo para mecanizado. Comprobador de inyectores. Comprobador, cargador, arrancador de baterías. Armario con herramienta específica e instrumentos de medida utilizados en electricidad. Equipos de soldadura blanda y eléctrica. Herramientas y útiles específicos para el desmontaje y comprobación de los componentes del motor. Utilillaje específico para el desmontaje de elementos de los sistemas de propulsión y gobierno de la embarcación. Taladradoras portátiles. Taladradora de columna. Equipos y medios de seguridad.
Taller de reparación estructural.	Compresor. Herramientas y útiles específicos para el desmontaje y ensamblado de piezas de madera. Herramientas y útiles específicos para el desmontaje y reparación de piezas de plástico. Equipo de reparación de plásticos. Andamios y gradas. Equipo de secado por infrarrojos. Equipo móvil de aspiración de polvo. Lijadoras rotorbitales. Reglas de volúmenes. Pistolas aerográficas de imprimación. Equipos y medios de seguridad. Lavadora de pistolas.