

## I.- DISPOSICIONES GENERALES

### Consejería de Educación, Cultura y Deportes

**Decreto 4/2017, de 10 de enero, por el que se establece el currículo del ciclo de Formación Profesional Básica, correspondiente al Título Profesional Básico en Mantenimiento de Embarcaciones Deportivas y de Recreo, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2017/351]**

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, tras la modificación efectuada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa introduce los Ciclos de Formación Profesional Básica dentro de la Formación Profesional del sistema educativo, como medida para facilitar la permanencia de los alumnos y las alumnas en el sistema educativo y ofrecerles mayores posibilidades para su desarrollo personal y profesional. Estos ciclos incluyen, además, módulos relacionados con los bloques comunes de ciencias aplicadas y comunicación y ciencias sociales, que permitirán a los alumnos y las alumnas alcanzar y desarrollar las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida, para proseguir estudios de enseñanza secundaria postobligatoria.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en su artículo 10.2 indica que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de Formación Profesional.

El Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional tiene por objeto según lo establecido en su artículo 1.2, el establecimiento del currículo básico, los parámetros básicos del contexto formativo, la correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación y los ciclos formativos de grado medio a los que el título permite la aplicación de criterios preferentes para la admisión en caso de concurrencia competitiva, para cada uno de los títulos de Formación Profesional Básica.

Según establece el artículo 37.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha, corresponde a la Comunidad Autónoma la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y leyes orgánicas que, conforme al apartado 1 del artículo 81 de la misma, lo desarrollen y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el número 30 del apartado 1 del artículo 149 y de la alta inspección para su cumplimiento y garantía.

La Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, dispone en el artículo 70.1 que los currículos de los títulos de Formación Profesional se establecerán atendiendo a las necesidades del tejido productivo regional y la mejora de las posibilidades de empleo de la ciudadanía de Castilla-La Mancha.

El Decreto 55/2014, de 10 de julio, por el que se regula la Formación Profesional Básica del sistema educativo en Castilla-La Mancha, establece en su artículo 5 que los currículos que desarrollan los diferentes títulos básicos de Formación Profesional quedarán definidos por decreto del Consejo de Gobierno de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta lo establecido en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y las características geográficas, socio-productivas, laborales y educativas de la región.

Una vez publicado el Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional, donde se fija el currículo básico del Título Profesional Básico en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo, procede establecer el currículo correspondiente al título indicado, en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma, teniendo en cuenta los aspectos definidos en la normativa citada anteriormente.

En España se prevé un incremento de los puestos de trabajo en el sector en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo. En la actualidad en Castilla-La Mancha se aprecia un incipiente desarrollo, y esto podrá representar un mayor incremento de empleos en el sector de mantenimiento de embarcaciones.

De conformidad con el artículo 5.2 del Decreto 55/2014, de 10 de julio por el que se regula la Formación Profesional del sistema educativo en Castilla – La Mancha, en la definición del currículo de este ciclo formativo en Castilla-La Mancha se ha prestado especial atención a las competencias y contenidos de carácter transversal definidas en el artículo 11 del

Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, así en Castilla-La Mancha se incorpora el módulo profesional de Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial, que tendrá idéntica consideración que el resto de módulos profesionales. También se incorpora la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, que se incluyen de forma transversal en el conjunto de módulos profesionales, que permiten que todo el alumnado pueda obtener el certificado de Técnico o Técnica en Prevención de Riesgos Laborales, Nivel Básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El decreto se estructura en once artículos relativos a los aspectos específicos que regulan el currículo correspondiente a este título profesional básico, una disposición adicional, tres disposiciones finales y tres anexos.

En el procedimiento de elaboración de este decreto ha intervenido la Mesa Sectorial de Educación y han emitido dictamen el Consejo Escolar de Castilla-La Mancha y el Consejo de Formación Profesional de Castilla-La Mancha.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación, Cultura y Deportes, de acuerdo con el Consejo Consultivo y, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 10 de enero de 2017,

Dispongo:

#### Artículo 1. Objeto de la norma y ámbito de aplicación.

El presente decreto tiene como objeto establecer el currículo del ciclo de Formación Profesional Básica correspondiente al Título Profesional Básico en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características geográficas, socio-productivas, laborales y educativas, complementando lo dispuesto en el Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establece el currículo básico del Título Profesional Básico en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo.

#### Artículo 2. Identificación del título.

De acuerdo con lo establecido en el anexo VI, apartado 1, del Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, el Título Profesional Básico en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo.

Nivel: Formación Profesional Básica.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos y Marítimo-pesquera.

Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

#### Artículo 3. Titulación.

De conformidad con lo establecido en el artículo 44.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los alumnos y las alumnas que superen el ciclo de Formación Profesional Básica en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo, recibirán el Título Profesional Básico en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo.

#### Artículo 4. Otros referentes del título.

En el apartado 2 del Anexo VI del Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, queda definida la competencia general, las competencias profesionales, personales, sociales y de aprendizaje permanente, la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el mismo, el entorno profesional, la prospectiva en el sector o sectores, los objetivos generales, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación o convalidación y 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, correspondientes al título.

#### Artículo 5. Módulos profesionales de primer y segundo curso: Duración y distribución horaria.

1. Son módulos profesionales de primer curso los siguientes:

3043. Mecanizado y soldadura.

3028. Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas.

- 3040. Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones.
- 3009. Ciencias aplicadas I.
- 3011. Comunicación y sociedad I.

2. Son módulos profesionales de segundo curso los siguientes:

- 3048. Mantenimiento básico de la planta propulsora y equipos asociados.
- 3066. Mantenimiento básico de sistemas eléctricos e informáticos.
- 3068. Mantenimiento básico de aparejos de embarcaciones deportivas.
- 3019. Ciencias aplicadas II.
- 3012. Comunicación y sociedad II.
- CLM0041. Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial.
- 3071. Formación en centros de trabajo.

3. La duración y distribución horaria semanal ordinaria de los módulos profesionales del ciclo formativo son las establecidas en el anexo I de este decreto.

Artículo 6. Tutoría.

La tutoría se desarrollará de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 del Decreto 55/2014, de 10 de julio, por el que se regula la Formación Profesional Básica del sistema educativo en Castilla-La Mancha.

Artículo 7. Flexibilización de la oferta.

La Consejería con competencias en materia de educación podrá diseñar otras distribuciones horarias semanales de los módulos del ciclo formativo distintas a las establecidas en el anexo I, encaminadas a la realización de una oferta más flexible y adecuada a la realidad social o económica del entorno.

Artículo 8. Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración, contenidos y orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales.

1. Los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y duración del módulo profesional de Formación en centros de trabajo, así como los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración y contenidos del resto de módulos profesionales que forman parte del currículo del ciclo de Formación Profesional Básica en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo en Castilla-La Mancha son los establecidos en el anexo II del presente decreto.

2. Las orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales que forman parte del título del ciclo de Formación Profesional Básica en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo son las establecidas en el anexo VI del Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto.

3. Las orientaciones pedagógicas del módulo profesional de Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial, son las establecidas en el anexo II del presente decreto.

Artículo 9. Profesorado.

Los requisitos del profesorado para impartir los módulos profesionales mencionados en este decreto, son los establecidos en el artículo 16 del Decreto 55/2014, de 10 de julio, por el que se regula la Formación Profesional Básica del sistema educativo en Castilla-La Mancha.

Artículo 10. Capacitaciones.

La formación establecida en este decreto, capacita para llevar a cabo las funciones de nivel básico de prevención recogidas en el artículo 35 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional segunda del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

1. Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del ciclo de Formación Profesional Básica en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo son los establecidos en el anexo III del presente decreto.

2. Las condiciones de los espacios y equipamientos son las establecidas en el artículo 21 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y deberán cumplir, además, la normativa sobre igualdad de oportunidades, sobre diseño para todos y accesibilidad universal.

Disposición adicional única. Autonomía pedagógica de los centros.

Los centros autorizados para impartir el ciclo de Formación Profesional Básica en mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco legal del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación, y en el Capítulo II del Título III de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha.

Disposición final primera. Implantación del currículo.

El presente currículo se implantará en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, autorizados para impartirlo, a partir del curso escolar 2016/2017 y de acuerdo al siguiente calendario:

- a) En el curso 2016/2017, se implantará el currículo de los módulos profesionales del primer curso del ciclo formativo.
- b) En el curso 2017/2018, se implantará el currículo de los módulos profesionales del segundo curso del ciclo formativo.

Disposición final segunda. Desarrollo.

Se autoriza a la persona titular de la Consejería competente en materia educativa para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este decreto.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Dado en Toledo, el 10 de enero de 2017

El Presidente  
EMILIANO GARCÍA-PAGE SÁNCHEZ

El Consejero de Educación, Cultura y Deportes  
ÁNGEL FELPETO ENRÍQUEZ

## Anexo I

Duración y distribución horaria semanal de los módulos profesionales y de la tutoría del ciclo formativo

Módulos	Distribución de horas		
	Horas Totales	Horas Semanales 1º Curso	Horas Semanales 2º Curso
3043. Mecanizado y soldadura	190	6	
3028. Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas	227	7	
3040. Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones.	158	5	
3009. Ciencias aplicadas I.	160	5	
3011. Comunicación y sociedad I.	160	5	
Tutoría.	65	2	
3048. Mantenimiento básico de la planta propulsora y equipos asociados	155		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.	165		6
Tutoría.	25		1
CLM0041. Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial.	50		2
3071. Formación en centros de trabajo.	240		
Total	2000	30	30

## Anexo II

Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración, y contenidos de los módulos profesionales

Módulo Profesional: Mecanizado y soldadura.

Código: 3043.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Interpreta y reproduce planos sencillos de diferentes elementos y piezas, interpretando las características de los mismos y aplicando procesos normalizados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y comprendido el plano sencillo de la pieza o elemento que se ha de utilizar en el proceso de mecanización.
- b) Se ha realizado la reproducción del plano tanto sobre papel como en la superficie que se ha de mecanizar.
- c) Se han identificado y clasificado los útiles de dibujo y trazado en función al proceso que se ha de realizar.
- d) Se han organizado las actividades conforme a los medios y materiales que hay que utilizar, siguiendo los procedimientos establecidos.
- e) Se han seleccionado las herramientas de medida clasificándolas de acuerdo al plano y a la superficie donde se ha de realizar el proceso.
- f) Se han realizado las medidas con la precisión que el proceso exige y conforme a los procedimientos establecidos.
- g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

2. Prepara y ajusta los equipos, útiles y herramientas para el mecanizado, interpretando los requerimientos del proceso que se va a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las actividades relacionadas con el proceso de trabajo que se va a desarrollar.
- b) Se han clasificado los equipos, útiles y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso.
- c) Se han relacionado los diferentes tipos de materiales con parámetros de velocidad, avance y tipo de herramienta.
- d) Se han realizado operaciones de montaje y desmontaje asociadas a cambios de herramienta y formato.
- e) Se ha llevado a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas.
- f) Se ha ordenado el puesto de trabajo evitando accidentes propios de la profesión.

3. Ejecuta el mecanizado a mano de piezas describiendo el proceso y aplicando las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los equipos, herramientas y material que se va a utilizar, en relación a las características del trabajo encargado.
- b) Se ha sujetado la pieza de manera adecuada en el tornillo de banco.
- c) Se ha realizado la planitud, escuadra y paralelismo de las caras de la pieza, con la lima adecuada y siguiendo los procedimientos establecidos.
- d) Se han realizado con precisión las operaciones de corte, identificando sus parámetros y aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.
- e) Se han realizado con destreza los procesos de taladrado, seleccionando las herramientas propias a cada material y describiendo las características de las mismas.
- f) Se ha ejecutado con habilidad el procedimiento de roscado a mano, identificando el tipo de rosca y manejando las herramientas precisas para roscar taladros y espárragos.
- g) Se ha realizado con precisión procesos de remachado y roblonado, asegurando que la unión se efectúa según las especificaciones técnicas y en condiciones de calidad.

h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas y siguiendo las órdenes establecidas.

i) Se ha comprobado la calidad del producto resultante corrigiendo las anomalías detectadas.

4. Realiza uniones soldadas simples, seleccionando los equipos y aplicando las especificaciones técnicas del proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se ha organizado el material identificando sus propiedades.

b) Se han clasificado los equipos y herramientas en función de las características del material a soldar.

c) Se ha preparado el material base, adecuándolo a la soldadura a realizar, (mecanizado de la superficie a soldar, preparación de bordes, entre otras).

d) Se ha limpiado las superficies de unión eliminando los residuos existentes.

e) Se ha seleccionado el material de aportación y desoxidantes en función del material a soldar.

f) Se han conectado las fuentes de alimentación adecuadamente, seleccionando los diferentes parámetros de trabajo e identificando los elementos que las componen.

g) Se ha realizado las uniones soldadas simples mediante soldadura eléctrica por arco voltaico, soldadura blanda y soldadura de plásticos, sin defectos aparentes.

h) Se ha comprobado si la soldadura realizada cumple con las características prescritas.

i) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y de los equipos y las máquinas a manejar.

b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso, de mecanizado o soldadura.

c) Se han aplicado en el desarrollo de cada uno de los procesos las normas de seguridad personal y medioambiental.

d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades, de cada proceso.

e) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Duración: 190 horas.

Contenidos:

1. Interpretación de planos y normalización:

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

2. 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.

3. 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.

4. Materiales:

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

#### 5. 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.

#### 6. 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.

#### 7. 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.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza las operaciones de preparación de la zona de trabajo, de medios y equipamiento, aplicando las técnicas establecidas y las normas propias del sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las normas, terminología, usos y costumbres relacionadas con el mantenimiento de las embarcaciones y de los puertos deportivos.
- b) Se han relacionado los medios básicos de amarre y acceso a una embarcación con su situación y los nombres de los elementos que intervienen.
- c) Se han realizado los nudos necesarios para el amarre y acceso a las embarcaciones y los que se utilizan en las operaciones de mantenimiento.
- d) Se han identificado los elementos y las partes principales de la estructura que constituyen una embarcación.
- e) Se ha realizado la preparación de la zona de trabajo y los medios necesarios para realizar la reparación de embarcaciones.
- f) Se ha ordenado el puesto de trabajo evitando accidentes propios de la profesión.
- g) Se ha operado de forma ordenada, y con seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas en condiciones de higiene.



2. Realiza operaciones de desmontaje de elementos de madera y la preparación del hueco, aplicando las técnicas requeridas y los productos adecuados según especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se han protegido las zonas próximas al área de reparación que pueden verse afectadas por las operaciones del desmontaje.
- b) Se han seleccionado los medios adecuados para el desmontaje de los elementos de madera y para la protección del hueco.
- c) Se han seleccionado las lijas de la granulometría adecuada en función de la zona y producto a lijar.
- d) Se ha lijado la zona para descubrir los elementos de unión (clavos, grapas) de las tablas y componentes a reparar.
- e) Se han desmontado las tablas y tapado los orificios de los clavos (espichar).
- f) Se ha limpiado la zona de reparación y efectuado su preparación para la aplicación de los productos de protección.
- g) Se han seleccionado y preparado los productos de protección en condiciones de seguridad, según especificaciones técnicas.
- h) Se han aplicado los productos de protección a la zona, respetando especificaciones del fabricante (tiempo de secado, evaporación y número de manos).
- i) Se han cumplido las normas ambientales y se han clasificado y almacenado los residuos en los recipientes estipulados.

3. Efectúa operaciones de elaboración y montaje de piezas estructurales, identificando los distintos tipos de maderas que las constituyen y sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales tipos de maderas utilizados en la fabricación de elementos de embarcaciones.
- b) Se han seleccionado los distintos tipos de maderas, desechando las que presentaban defectos (aberturas de la veta, retorcimientos y nudos).
- c) Se han realizado mediciones y trazado de líneas de corte para la elaboración de piezas sencillas.
- d) Se han efectuado las operaciones de mecanizado para el acoplamiento de las tablas y piezas en su alojamiento (corte, cepillado, entre otros).
- e) Se ha realizado el clavado de tablas y elementos, seleccionando el clavo adecuado a la unión.
- f) Se han seleccionado los productos adhesivos para el montaje de elementos de madera, relacionándolos con los elementos a pegar en función de la resistencia de la unión, poder de adherencia y preparación de la zona.
- g) Se han seleccionado los equipos y medios de apriete, en función del proceso de ensamblado a efectuar.
- h) Se ha preparado el producto adhesivo siguiendo especificaciones técnicas del fabricante y aplicado sobre las piezas a unir.
- i) Se ha fijado la unión de las piezas mediante la utilización de gatos y sargentos, retirando el sobrante del adhesivo aplicado.
- j) Se han lijado las zonas de ensamblaje de los elementos y ha colaborado en el montaje de herrajes.
- k) Se ha operado de forma ordenada, y con seguridad, realizando la clasificación y almacenaje de los residuos y cumpliendo las normas de impacto ambiental.

4. Realiza operaciones de elaboración de piezas de plástico reforzadas con fibras, preparando plantillas y soportes sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales tipos de fibras utilizadas en los procesos de fabricación y reparación de embarcaciones de plástico reforzado relacionándolas con su empleo.
- b) Se ha descrito el empleo de los desmoldeantes relacionándolos con los procesos.
- c) Se han realizado las plantillas y soportes sobre madera o tablero de contrachapado, para la elaboración de piezas sencillas de plástico reforzado con fibras.
- d) Se han aplicado productos desmoldeantes sobre el soporte para la elaboración de elementos de plástico con fibras en las condiciones de seguridad establecidas.
- e) Se han cortado y preparado los trozos necesarios de manta de fibra para conseguir el espesor determinado de la pieza.
- f) Se ha efectuado la preparación de la resina respetando en la mezcla las proporciones de catalizador, activador y producto.

- g) Se ha aplicado resina y manta sobre el soporte en capas sucesivas, hasta conseguir el espesor determinado de la pieza.
- h) Se han respetado los tiempos de curado y endurecido de la resina antes de pasar a su posterior lijado.
- i) Se han realizado los procesos de lijado necesarios para conseguir las formas dimensionales y geométricas estipuladas de la pieza.
- j) Se ha respetado durante el proceso las medidas de impacto ambiental y se han utilizado los EPI adecuados en cada operación.

5. Desarrolla operaciones de reparación de zonas dañadas en las embarcaciones con estructura de plástico reforzadas con fibras, relacionando la preparación del hueco con el daño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los equipos, útiles y herramientas relacionándolos con las operaciones a realizar.
- b) Se han protegido las zonas adyacentes a la reparación para evitar su deterioro.
- c) Se ha realizado el lijado de la zona para la identificación exacta del daño.
- d) Se ha efectuado el corte de las zonas dañadas eliminando las roturas del plástico reforzado.
- e) Se ha realizado el lijado de los bordes para conseguir el achaflanado de los mismos.
- f) Se ha efectuado el taladrado de los extremos de grietas y fisuras para evitar su progresión.
- g) Se ha desengrasado y limpiado la zona, eliminando restos de polvo y agua.
- h) Se ha realizado la preparación de la resina respetando las proporciones de catalizador y activador.
- i) Se han superpuesto capas de fibra y resina hasta alcanzar el espesor determinado de la zona.
- j) Se ha respetado durante el proceso las medidas de impacto ambiental y se han utilizado los EPI adecuados en cada operación.

6. Realiza las operaciones de mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo aplicando la técnica correspondiente y cumpliendo las condiciones de seguridad y relacionándolo con posibles riesgos para las personas y para el medioambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han cumplido las normas sobre los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas utilizadas.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- c) Se han aplicado las normas de seguridad personal y medioambiental en la realización de todas las operaciones.
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el mantenimiento de las embarcaciones, depositándolos en sus contenedores específicos.
- f) Se han almacenado convenientemente los distintos residuos, preparándolos para su posterior recogida.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Duración: 227 horas.

Contenidos:

#### 1. 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.

#### 2. 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.

### 3. 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.

### 4. 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.

### 5. 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.

### 6. 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.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza las operaciones de preparación de la zona de trabajo para proteger y embellecer las superficies de las embarcaciones, describiendo los procedimientos utilizados y las especificaciones de seguridad y medioambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han efectuado la sujeción y protección de la embarcación, y de bienes y equipos, siguiendo las especificaciones técnicas.
- b) Se han realizado las tareas auxiliares de montaje de andamios, gradas, plataformas y escaleras para facilitar el movimiento y la seguridad de operarios, siguiendo las especificaciones de montaje y cumpliendo las normas de seguridad personales.
- c) Se ha realizado las tareas auxiliares de montaje de carpas y pantallas de protección para sectorizar la zona de trabajo, siguiendo especificaciones.
- d) Se han acopiado los equipos, herramientas, sistemas de ventilación e iluminación necesarios, teniendo en cuenta la secuencia de procesos.
- e) Se ha realizado la protección de sensores, faros y luces, entre otros, para evitar que se puedan dañar por los distintos tratamientos.
- f) Se ha limpiado la superficie de la embarcación mediante chorro de agua a presión, cumpliendo las normas de seguridad.
- g) Se han retirado los residuos generados y se han almacenado en los recipientes correspondientes, cumpliendo las normas de impacto ambiental.
- h) Se han realizado todas las operaciones utilizando los EPI correspondientes y cumpliendo las normas de seguridad personal.

2. Realiza operaciones de protección de la superficie de la embarcación, relacionando los productos con el material a proteger y aplicando la técnica correspondiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha colaborado en la realización de decapados físicos mediante chorro de arena, teniendo en cuenta el tipo y tamaño del abrasivo y la presión en función de la superficie a decapar.
- b) Se han realizado decapados químicos sobre las superficies, efectuando su posterior lavado para la eliminación de los residuos, utilizando los equipos de protección especificados.
- c) Se han protegido con mantas protectoras, enmascarado plástico y cintas, las zonas adyacentes a las superficies que se van a reparar, con la habilidad y destreza adecuada.
- d) Se ha realizado la preparación de la zona mediante lijados con máquina, discos abrasivos y utilización de cepillos metálicos, teniendo en cuenta el material de la superficie.
- e) Se ha efectuado la limpieza y desengrasado de la superficie, retirando todos los restos de los decapados efectuados verificando que no existen resto de agua y humedad.
- f) Se ha colaborado en la aplicación de antiincrustantes (“antifouling”) a las zonas necesitadas (zonas vivas, hélices, ejes y colas entre otros), cumpliendo las especificaciones del fabricante.
- g) Se ha colaborado en la aplicación de una capa de enlace (aislante) sobre las antiguas y nuevas capas de antiincrustante y se ha relacionado su utilización con los problemas de incompatibilidad de productos.
- h) Se ha realizado la aplicación de imprimaciones mediante la utilización de brochas y rodillos, relacionando sus características con las zonas a proteger.
- i) Se han limpiado y desengrasado las hélices, ejes, tanques, arbotantes, sentinas entre otros, con los productos indicados y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y protección medioambiental requeridas.
- j) Se han retirado los residuos producidos, depositándolos en sus contenedores específicos.

3. Realiza operaciones de igualación de superficies de embarcaciones, relacionando los distintos tipos de masillas y aparejos con la superficie a igualar y aplicando la técnica correspondiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han localizado los daños de las superficies por procedimientos visuales y/o táctiles para determinar las zonas necesitadas de aplicación de masillas.
- b) Se ha preparado la zona de reparación mediante lijados.
- c) Se ha realizado la aplicación de tapaporos sobre los elementos de madera con brocha y rodillo.

- d) Se ha seleccionado la masilla, relacionando sus características con el material de las superficies a reparar catalizándola y emulsionándola cumpliendo especificaciones técnicas.
- e) Se ha efectuado la aplicación de masillas, hasta obtener el espesor y extensión de la capa adecuada.
- f) Se ha seleccionado el aparejo en función de las superficies sobre las que se va aplicar, realizando su activación y dilución con la regla de volúmenes siguiendo especificaciones técnicas.
- g) Se ha realizado la aplicación de aparejos en las zonas a reparar mediante brocha o rodillo.
- h) Se han efectuado los lijados de la superficie, utilizando los equipos, útiles y abrasivos de la granulometría adecuada para obtener el acabado estipulado.
- i) Se han limpiado y desengrasado las superficies, con los productos establecidos y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y protección medioambiental.
- j) Se han retirado los residuos producidos, depositándolos en sus contenedores específicos.

4. Realiza operaciones de pintado y barnizado en embarcaciones deportivas y de recreo, justificando la adición de antideslizantes en cubierta y aplicando la técnica correspondiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica del fabricante de productos (tiempos de secado, evaporación, catalizado y simbología).
- b) Se han identificado las zonas sobre las que se debe aplicar las pinturas y barnices de la embarcación y se han protegido las zonas adyacentes para evitar su pulverizado.
- c) Se ha realizado la preparación de la superficie lijando con discos de lija de la granulometría adecuada, teniendo en cuenta el producto que se va a aplicar y el acabado a obtener.
- d) Se han limpiado y desengrasado las superficies, con los productos establecidos y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y protección ambiental requeridas.
- e) Se ha colaborado en la preparación del color de las pinturas, relacionando el proceso con las especificaciones técnicas.
- f) Se han añadido aditivos antideslizantes a la pintura y barnices para el pintado de cubiertas (castillo a proa, principal, pasillos de acceso entre otros), respetando las reglas de proporcionalidad.
- g) Se han retirado los residuos producidos, depositándolos en sus contenedores específicos.
- h) Se ha operado de forma ordenada, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

5. Realiza la limpieza y el mantenimiento de primer nivel de los equipos, útiles y herramientas utilizados, justificando la frecuencia y su necesidad en la operatividad de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la limpieza de las máquinas lijadoras y de los platos porta discos y se han lubricado las partes necesitadas de ello.
- b) Se ha realizado la limpieza de las pistolas, recipientes y reglas de mezclas entre otros, en la lavadora, describiendo el funcionamiento de la misma.
- c) Se ha realizado la limpieza y mantenimiento básico de los equipos de secado por infrarrojos, respetando las normas de cuidado y seguridad del aparato.
- d) Se ha realizado el mantenimiento básico (purgado de la instalación, reposición de aceite en los lubricadores, entre otros) de las instalaciones de aire a presión, identificando los elementos constructivos y funcionales.
- e) Se ha realizado la limpieza y extracción del polvo de los equipos de aspiración fijos y móviles, según especificaciones del fabricante.
- f) Se han mantenido las instalaciones en perfecto orden y limpieza, evitando los posibles riesgos en la zona de trabajo.

6. Realiza las intervenciones aplicando la técnica correspondiente y cumpliendo las condiciones de seguridad y relacionándolo con posibles riesgos para las personas y para el medioambiente y aplicando el procedimiento de recogida de residuos apropiado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y los equipos y máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados a los procesos de protección y embellecimiento.
- c) Se han aplicado en todas las fases del proceso las normas de seguridad personal y medioambiental requeridas.

- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes operaciones de mantenimiento.
- e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas, depositándolos en sus contenedores específicos.
- f) Se han preparado convenientemente los distintos residuos, fundamentalmente los líquidos, disponiéndolos para su posterior recogida.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se han utilizado los equipos de protección individual estipulados en las distintas operaciones.

Duración: 158 horas.

Contenidos:

#### 1. 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.

#### 2. 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.

#### 3. Operaciones auxiliares de igualación de superficies:

- Interpretación de la documentación técnica de los de los fabricantes y 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.

#### 4. 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, burlate 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.

#### 5. 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.

#### 6. 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.

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

Código: 3048.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Prepara la embarcación y acondiciona las zonas de trabajo en la planta propulsora y equipos asociados, describiendo la secuencia de los procedimientos y recursos utilizados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los procesos de preparación de la embarcación con las operaciones de mantenimiento.
- b) Se han seleccionado los equipos, herramientas y materiales necesarios (repuestos, accesorios, equipos de protección, entre otros), identificándolos con su utilización.
- c) Se han identificado los sistemas básicos de amarre y acceso de la embarcación según su disposición.
- d) Se han realizado los nudos básicos necesarios para el amarre de las embarcaciones y en las operaciones de mantenimiento, aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.
- e) Se han efectuado operaciones de protección de las zonas adyacentes al lugar de trabajo, así como aquellas susceptibles de ser dañadas, en función de las intervenciones y del material a preservar.

f) Se han seguido las instrucciones y normas de trabajo y seguridad establecidas, y se cumplen, respetando las indicaciones dispuestas.

2. Efectúa operaciones de mantenimiento básico del motor de combustión interna, justificando las actuaciones de mantenimiento y aplicando las instrucciones específicas del fabricante.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los elementos constructivos de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, en gasolina y diésel, con las principales anomalías que se pueden producir.

b) Se ha realizado el desmontaje, montaje y comprobación de los elementos sencillos del motor con los equipos, útiles y herramientas necesarios, siguiendo las especificaciones técnicas y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas.

c) Se han extraído y repuesto los fluidos del circuito de lubricación y refrigeración, en las condiciones de seguridad y protección medioambiental requeridas, comprobando sus niveles según las especificaciones técnicas.

d) Se ha realizado la sustitución de componentes básicos del sistema de engrase (bomba de engrase, cárter, entre otros) utilizando los útiles y herramientas adecuados y siguiendo los procedimientos establecidos.

e) Se han sustituido elementos básicos del sistema de refrigeración (manguitos, termostatos, entre otros), comprobando la ausencia de fugas relacionando su funcionamiento con la función en el circuito.

f) Se ha realizado la sustitución de los filtros (filtro de aire, de aceite, de combustible, entre otros), comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad y protección medioambiental establecidas.

g) Se han sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores de gasolina y diésel respectivamente, utilizando la herramienta adecuada y se ha comprobado su funcionamiento.

h) Se han repuesto las correas de servicio, comprobando su ajuste y funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante.

i) Se ha llevado a cabo la limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas, teniendo en cuenta las normas de seguridad personal y medioambiental.

3. Realiza operaciones de mantenimiento básico de los sistemas de propulsión, gobierno y otros equipos de embarcaciones deportivas y de recreo, describiendo el procedimiento y aplicando la técnica correspondiente, relacionando los elementos intervenidos con la funcionalidad en los sistemas.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los elementos constructivos de los sistemas de propulsión, gobierno y otros equipos de embarcaciones deportivas con las principales anomalías que se pueden producir.

b) Se han realizado los procesos de control previos al arranque y postarranque de motores, teniendo en cuenta las normas y condiciones de seguridad establecidas.

c) Se ha realizado el desmontaje, montaje y comprobación de los conjuntos sencillos (sistema de trimado, de direccionamiento del timón y de la cola propulsora entre otros), utilizando los útiles y herramientas adecuados y siguiendo las especificaciones técnicas.

d) Se han efectuado las operaciones de limpieza de tanques, sentinas, filtros de fondo, entre otros, utilizando los productos indicados y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y protección medioambiental requeridas.

e) Se han realizado las operaciones de engrase, identificando el tipo de grasa en función del sistema mecánico a mantener y según los procedimientos establecidos.

f) Se ha efectuado el desmontaje y/o sustitución de los elementos mecánicos e hidráulicos simples, utilizando los útiles y herramientas adecuados y siguiendo las especificaciones técnicas.

g) Se ha llevado a cabo la limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas, teniendo en cuenta las normas de seguridad personal y medioambiental.

4. Realiza operaciones de mantenimiento básico de los sistemas de saneamiento, de abastecimiento y de evacuación de fluidos, aplicando la técnica correspondiente y las normas de protección medioambiental.

Criterios de evaluación:



- a) Se han relacionado los diferentes elementos que constituyen los sistemas de saneamiento, de abastecimiento y de evacuación de fluidos de embarcaciones deportivas con las principales anomalías que se pueden ocasionar.
- b) Se han relacionado los diferentes tipos de fluidos y sus características fundamentales con los sistemas de retención, trasiego, evacuación, comprobando su funcionamiento y realizando su extracción.
- c) Se ha realizado el filtrado, decantado y depurado de fluidos, siguiendo las normas y condiciones de seguridad y protección medioambiental establecidas.
- d) Se ha realizado la comprobación de estanqueidad en los circuitos de fluidos de los diferentes sistemas, siguiendo los procesos establecidos.
- e) Se ha realizado la sustitución y comprobación de los conjuntos sencillos (tanques, lavabos, inodoros, entre otros), siguiendo las especificaciones técnicas y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas.
- f) Se han sustituido las juntas de unión de los circuitos de fluidos, comprobando su estanqueidad y utilizando los útiles y herramientas adecuados.
- g) Se ha realizado la sustitución de los filtros de fluidos, comprobando su funcionamiento clasificando y almacenando los residuos generados.
- h) Realiza la limpieza de la zona de trabajo, útiles y herramientas, teniendo en cuenta las normas de seguridad personal y medioambiental.

5. Realiza operaciones básicas de mantenimiento de los sistemas de frío y climatización de embarcaciones deportivas y de recreo, justificando las actuaciones realizadas en el mantenimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los sistemas de frío y climatización de embarcaciones deportivas con los elementos que los componen.
- b) Se ha realizado la identificación sobre una embarcación deportiva de los diferentes elementos que constituyen los sistemas de frío y climatización y se han relacionado con las principales anomalías que pueden ocasionar.
- c) Se ha colaborado en la conexión del equipo de deshidratación, siguiendo las especificaciones técnicas y las condiciones de seguridad establecidas.
- d) Se ha ayudado en la comprobación de la carga y la estanqueidad en los circuitos de fluidos, contrastando que los valores de los parámetros coinciden con los indicados por el fabricante.
- e) Se ha realizado la sustitución y comprobación de los elementos sencillos (filtros, condensadores, focos de calor, ventiladores, entre otros), siguiendo las especificaciones técnicas y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas.
- f) Se han sustituido las juntas de unión de los circuitos de fluidos, comprobando su estanqueidad, siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.
- g) Se ha llevado a cabo la limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas, teniendo en cuenta las normas de seguridad personal y medioambiental.

6. Realiza operaciones de mantenimiento aplicando las normas de seguridad, identificando los posibles riesgos para las personas y el medioambiente y aplicando el procedimiento de recogida de residuos apropiado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y los equipos y máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- c) Se han aplicado en todas las fases del proceso las normas de seguridad personal y medioambiental, requeridas.
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes operaciones de mantenimiento.
- e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas, depositándolos en sus contenedores específicos.
- f) Se han preparado convenientemente los distintos residuos, fundamentalmente los líquidos, disponiéndolos para su posterior recogida.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Duración: 155 horas.

Contenidos:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

#### 6. 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.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza medidas eléctricas elementales, relacionando el valor de las magnitudes con las características de los instrumentos de medida, en función del tipo de instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los circuitos eléctricos básicos de una embarcación deportiva con su funcionamiento.
- b) Se ha comprobado el funcionamiento del circuito eléctrico básico de la embarcación, midiendo voltaje, resistencia e intensidad, relacionándolos con los especificados en la documentación técnica.
- c) Se han realizado mediciones eléctricas de asociaciones de resistencias en serie y paralelo sobre circuitos eléctricos básicos con el polímetro, según los procesos establecidos.
- d) Se ha realizado la comprobación del valor de las resistencias empleadas en los circuitos eléctricos básicos de las embarcaciones deportivas, según el código de colores de la ficha técnica.
- e) Se han realizado mediciones de intensidad con la pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos de las embarcaciones, según los procesos establecidos.
- f) Se ha operado de forma ordenada, y con seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

2. Efectúa operaciones de mantenimiento básico de los equipos de generación eléctrica y acumulación de los sistemas de carga y del motor de arranque, describiendo su función y justificando las actuaciones de mantenimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el funcionamiento de la batería, alternador y motor de arranque, con las principales anomalías que se pueden producir.
- b) Se ha controlado el nivel de electrolito de la batería, reponiéndole en caso necesario, según especificaciones técnicas.
- c) Se ha realizado la carga de baterías, según los parámetros y características técnicas establecidas.
- d) Se ha verificado la densidad del electrolito con los aparatos de medida adecuados (densímetro y comprobador de carga), relacionando los parámetros de densidad y tensión.
- e) Se ha sustituido la batería comprobando su conexión y funcionamiento, cumpliendo las condiciones de seguridad requeridas.
- f) Se ha realizado la sustitución del motor de arranque comprobando la intensidad que recibe y su funcionamiento, conforme a los procesos establecidos.

g) Se ha realizado la sustitución del alternador y comprobado que se produce la carga de la batería, conforme a los valores establecidos.

h) Se ha llevado a cabo la limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas, teniendo en cuenta las normas de seguridad personal y medioambiental.

3. Realiza operaciones de mantenimiento básico de los sistemas eléctricos auxiliares, describiendo la función de los elementos implicados, aplicando la técnica correspondiente y utilizando las instrucciones específicas del fabricante.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los elementos básicos de los sistemas eléctricos auxiliares, con su ubicación, funcionamiento y las principales anomalías que se pueden producir.

b) Se han diferenciado los circuitos de corriente continua de alumbrado, navegación y servicios de embarcaciones deportivas, de los circuitos de corriente alterna de conexiones de puerto.

c) Se han identificado los tipos de lámparas de los sistemas eléctricos auxiliares según la nomenclatura serigrafiada, relacionando los parámetros de voltaje y potencia.

d) Se ha realizado la sustitución de las lámparas de las embarcaciones deportivas, comprobando su funcionamiento y características, según las especificaciones del fabricante.

e) Se ha comprobado la continuidad de los fusibles, sustituyéndolos en su caso, teniendo en cuenta las características del fusible y la cantidad de corriente que soporta.

f) Se han sustituido las tomas de corriente de los sistemas eléctricos auxiliares, relacionando el tipo de conector con el circuito correspondiente.

g) Se han sustituido los interruptores y conmutadores de los sistemas eléctricos auxiliares, utilizando los útiles y herramientas adecuados, siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.

h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

4. Realiza la sustitución de cables, terminales y conectores eléctricos, aplicando la técnica requerida y las condiciones de seguridad implícitas en la intervención.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los elementos de una instalación eléctrica básica con su ubicación, funcionamiento y las principales anomalías que se pueden producir.

b) Se ha realizado la selección y tendido de conductores en un circuito eléctrico básico, según las especificaciones técnicas.

c) Se ha efectuado la fijación de los conductores en sus canales de alojamiento, aplicando los procedimientos establecidos.

d) Se ha realizado el montaje de bornes y terminales, mediante la técnica de engatillado y estañado, comprobando su continuidad y aislamiento, según las especificaciones del fabricante.

e) Se ha efectuado el montaje de conectores, utilizando los útiles y herramientas adecuados, siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.

f) Se ha comprobado que los conductores seleccionados, las uniones realizadas y demás elementos eléctricos utilizados, cumplen las especificaciones técnicas para su utilización en el medio marino.

g) Se ha realizado la limpieza de la zona de trabajo, útiles y herramientas, teniendo en cuenta las normas de seguridad personal y medioambiental.

5. Realiza operaciones de mantenimiento básico de equipos informáticos y periféricos, describiendo las fases de procedimiento requerido y las implicaciones de una intervención inapropiada.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los elementos que componen los equipos informáticos, con su ubicación, funcionamiento y las principales anomalías que se pueden producir.

b) Se han limpiado los soportes y periféricos, realizando los procedimientos de limpieza establecidos.

c) Se han sustituido los elementos consumibles, siguiendo las normas y condiciones de seguridad dispuestas por el fabricante.

d) Se ha comprobado la funcionalidad del dispositivo informático y reciclado los consumibles sustituidos, según las instrucciones técnicas establecidas.

e) Se ha manejado el sistema operativo, operando de manera sencilla con carpetas, archivos, sistemas de almacenamiento (CD, DVD, memorias USB, externas, entre otros), teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.

f) Se ha extraído la información de las unidades de almacenamiento e impreso el documento con la impresora asociada, según el sistema operativo.

g) Se ha realizado la limpieza de la zona de trabajo y procedido al reciclaje del material sustituido, teniendo en cuenta las normas de seguridad y protección medioambiental establecidas.

h) Se ha operado de forma ordenada, y con seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

6. Realiza las intervenciones en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, aplicando el procedimiento de recogida de residuos establecido.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y los equipos a manejar.

b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.

c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.

d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.

e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.

f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades, depositándolos en sus contenedores específicos.

g) Se han almacenado convenientemente los distintos residuos, preparándolos para su posterior recogida.

h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

i) Se han utilizado los EPI estipulados en el desarrollo de los procesos.

Duración: 135 horas.

Contenidos:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

#### 4. 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.

#### 5. 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.

#### 6. 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.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza operaciones de mantenimiento básico de las jarcias, relacionándolas con la función que deben cumplir en la embarcación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado la función, los tipos de aparejos y las partes con las principales averías que se pueden producir.
- b) Se ha comprobado el estado de los elementos principales de las jarcias firme y de labor (cables, varillas y cabos entre otros), teniendo en cuenta las normas de seguridad establecidas para trabajos en altura.
- c) Se ha realizado el desmontaje y montaje de elementos simples de las jarcias, conforme a los procesos establecidos y las condiciones de seguridad requeridas.
- d) Se ha efectuado el montaje de terminales de cable o varilla mediante gaza o prensado, comprobando su posición y verificando que funcionan correctamente.
- e) Se han engrasado los elementos roscados y articulados, teniendo en cuenta tipo de lubricante, puntos de engrase, nomenclatura del lubricante, entre otros.
- f) Se han realizado las operaciones básicas de cabullería (guarnido de aparejos, forros, ajustes y adujados entre otros), teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.

g) Se ha efectuado la limpieza de los elementos de las jarcias y las zonas de trabajo, siguiendo las normas y condiciones de seguridad y protección medioambiental establecidas.

2. Efectúa las operaciones de mantenimiento básico del mástil y de los elementos de la arboladura, aplicando las instrucciones específicas del fabricante y la técnica requerida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el funcionamiento y los elementos constructivos del mástil y de la arboladura con la función que tienen que desempeñar.
- b) Se ha comprobado el estado de los elementos principales del mástil y la arboladura, teniendo en cuenta las normas de seguridad establecidas para trabajos en altura.
- c) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos principales de la arboladura, siguiendo los procesos establecidos y las condiciones de seguridad requeridas.
- d) Se ha realizado el engrase de los puntos articulados, siguiendo los procesos de lubricación establecidos.
- e) Se ha efectuado la limpieza y pulido de los elementos de la arboladura y el mástil, cumpliendo con las normas de seguridad y utilizando los EPIs estipulados.
- f) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos sencillos que discurren por el mástil (drizas, amantes, entre otros), comprobado su funcionamiento.
- g) Se ha realizado el desmontaje y montaje de eslingas, cabos y elementos asociados, teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.
- h) Se ha realizado la limpieza de la zona de trabajo, útiles y herramientas, teniendo en cuenta las normas de seguridad personal y medioambiental.

3. Realiza operaciones sencillas de mantenimiento y reparación de los sistemas de control de las jarcias, aplicando las especificaciones del fabricante y las técnicas correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el funcionamiento y los elementos constructivos de los sistemas de control de las jarcias con las principales averías que se pueden producir.
- b) Se ha comprobado el estado de los elementos principales de los sistemas de control de las jarcias, teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.
- c) Se han limpiado y pulido los elementos del sistema de control de las jarcias, utilizando los productos adecuados y la secuencia establecida.
- d) Se han engrasado los puntos de articulación y movimiento de los elementos mecánicos e hidráulicos de los sistemas de control de las jarcias, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos.
- e) Se ha ayudado en el trabajo de montaje y desmontaje de los sistemas enrolladores, winches, mordazas, entre otros, siguiendo las instrucciones de las guías técnicas.
- f) Se han marcado y almacenado las piezas desmontadas el orden establecido y el etiquetado determinado.
- g) Se ha realizado la limpieza de la zona de trabajo, útiles y herramientas, teniendo en cuenta las normas de seguridad personal y medioambiental.
- h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas en condiciones de higiene.

4. Efectúa operaciones de mantenimiento básico de las velas y elementos textiles auxiliares, aplicando las especificaciones técnicas del fabricante y las técnicas correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el funcionamiento de las velas y los elementos textiles auxiliares con las principales averías que se pueden producir.
- b) Se ha comprobado el estado de las velas y los elementos textiles, cumpliendo las normas de seguridad establecidas para trabajos en altura.
- c) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos principales de las velas y los elementos textiles auxiliares, teniendo en cuenta los procesos establecidos y las condiciones de seguridad requeridas.
- d) Se ha limpiado, desalado, secado y plegado las velas y los elementos textiles auxiliares, siguiendo los procesos establecidos y las normas de seguridad.
- e) Se ha efectuado la costura a mano de paños de elementos textiles auxiliares, teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.

- f) Se han realizado las operaciones básicas de parcheado, teniendo en cuenta los procesos establecidos.
- g) Se han efectuado las técnicas básicas de pegado de paños de refuerzo en las zonas de los puños, siguiendo los procesos establecidos y las normas de seguridad.
- h) Se ha efectuado la limpieza de los útiles, herramientas y de las zonas de trabajo de los elementos textiles auxiliares y velas, siguiendo las normas y condiciones de seguridad y protección medioambiental establecidas.

5. Realiza las intervenciones implicadas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, aplicando el procedimiento de recogida de residuos apropiado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y los útiles y herramientas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- c) Se han aplicado en todas las fases del proceso las normas de seguridad personal y medioambiental, requeridas.
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes operaciones de mantenimiento.
- e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas, depositándolos en sus contenedores específicos.
- f) Se han preparado convenientemente los distintos residuos, disponiéndolos para su posterior recogida.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se han utilizado los EPIs establecidos en los distintos procesos.

Duración: 110 horas.

Contenidos:

#### 1. 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.

#### 2. 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.

#### 3. 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.

#### 4. 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.

#### 5. 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.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- b) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- c) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se han mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- g) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.

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

Criterios de evaluación:

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

g) Se han utilizado herramientas informáticas para describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

Duración: 160 horas.

Contenidos:

1. 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.

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

#### 3. 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.

#### 4. 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.

#### 5. 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

#### 6. Localización de estructuras anatómicas básicas:

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

## 7. 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.

## 8. Elaboración de menús y dietas:

- Alimentos y nutrientes, tipos y funciones.
- Alimentación y salud.
- Hábitos alimenticios saludables.
- Estudio de 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.

## 9. 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 algebraicas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II.

Código: 3019.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

6. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
- c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
- d) Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
- e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- b) Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
- c) Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.
- d) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana.
- b) Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- c) Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras.
- d) Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.
- e) Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.
- f) Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en su entorno habitual de consumo.

Duración: 160 horas.

Contenidos:

1. 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.

#### 2. 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.

#### 3. 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.

#### 4. 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.

#### 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. 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.

#### 6. 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.

- Reacciones químicas básicas. Reacciones de oxidación, combustión y neutralización.
- Procesos químicos más relevantes relacionados con el perfil profesional.

7. 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.

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.
- 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.

9. 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.

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.
- 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.

11. 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

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.
- 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.

13. 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.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

#### 14. 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.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la transformación del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo, sus relaciones con el espacio extraeuropeo y las características más significativas de las sociedades medievales.
- b) Se han valorado las características de los paisajes agrarios medievales y su pervivencia en las sociedades actuales, identificando sus elementos principales.

- c) Se han valorado las consecuencias de la construcción de los imperios coloniales en América en las culturas autóctonas y en la europea.
- d) Se ha analizado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna en las principales potencias europeas.
- e) Se han valorado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo analizado.
- f) Se han descrito las principales características del análisis de las obras pictóricas a través del estudio de ejemplos arquetípicos de las escuelas y estilos que se suceden en Europa desde el Renacimiento hasta la irrupción de las vanguardias históricas.
- g) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título, analizando sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- h) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo en equipo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.
- b) Se han aplicado las habilidades básicas para realizar una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.
  - a) Se ha realizado un buen uso de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- c) Se han analizado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- d) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada y progresiva a la composición autónoma de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

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

5. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la Literatura en lengua castellana anteriores al siglo XIX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha dialogado, de forma dirigida y siguiendo un guión bien estructurado utilizando un repertorio memorizado de modelos de oraciones y conversaciones breves y básicas, sobre situaciones habituales frecuentes y de contenido altamente predecible.
- b) Se ha mantenido la interacción utilizando estrategias de comunicación sencillas para mostrar el interés y la comprensión.
- c) Se han utilizado estrategias básicas de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera.
- d) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y un repertorio esencial y restringido de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, según el propósito comunicativo del texto.
- e) Se ha expresado con cierta claridad, utilizando una entonación y pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y dudas frecuentes.

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

Criterios de evaluación:

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

Duración: 160 horas.

Contenidos:

1. 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.

## 2. 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.

## 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: 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.

#### 4. 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.

#### 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.
- 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.

6. 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.

7. Participación en conversaciones en lengua inglesa:

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

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: 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.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Infiere las características esenciales de las sociedades contemporáneas a partir del estudio de su evolución histórica, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado las consecuencias para la organización de las sociedades actuales de las corrientes ideológicas que la han cimentado, situándolas en el tiempo y el espacio.
- b) Se ha valorado el modelo de relaciones económicas globalizado actual mediante el estudio de las transformaciones económicas producidas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y los sistemas organizativos de la actividad productiva.
- c) Se han categorizado las características de la organización social contemporánea, analizando la estructura y las relaciones sociales de la población actual y su evolución durante el periodo.
- d) Se ha examinado la evolución de las relaciones internacionales contemporáneas, elaborando explicaciones causales y consecutivas que permitan desarrollar opiniones propias sobre los conflictos actuales.
- e) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución, argumentando su influencia en las políticas nacionales de los países miembros de la Unión Europea.
- f) Se ha asociado la evolución de los acontecimientos históricos globales con la evolución histórica del Estado español, identificando sus fases de evolución, los principales conflictos y su situación actual.
- g) Se han identificado los rasgos esenciales del arte contemporáneo y su evolución hasta nuestros días, construyendo opiniones y criterios propios de orden estético.
- h) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- i) Se han elaborado instrumentos pautados de recogida y difusión de información que permitan la evaluación de los aprendizajes realizados, utilizando el vocabulario preciso.
- j) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su implicación para la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.
- c) Se ha valorado la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para la resolución de los mismos.
- d) Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- e) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo, juzgando comportamientos propios y ajenos e infiriendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de él se derivan.
- f) Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura temática de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han aplicado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando los usos discriminatorios.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su adecuación para el trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado técnicas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
- c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.
- d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
- f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.
- g) Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita.
- h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y validez de las inferencias realizadas.

5. Interpreta textos literarios representativos de la Literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad, reconociendo la intención del autor y relacionándolo con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado de forma sistemática las estrategias de escucha activa para la comprensión global y específica de los mensajes recibidos, sin necesidad de entender todos los elementos del mismo.

- b) Se ha identificado la intención comunicativa de mensajes directos o empleando un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso estructuradores (de apertura, continuidad y cierre).
- c) Se ha identificado el sentido global y las ideas principales del texto oral y estructuras gramaticales básicas en oraciones sencillas de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible y concreto.
- d) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación esenciales que ayudan a entender el sentido global y las ideas principales y secundarias del mensaje.
- e) Se han realizado composiciones y presentaciones orales breves de acuerdo con un guión estructurado, aplicando el formato y los rasgos propios de cada tipo de texto, de ámbito personal o profesional.
- f) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y marcadores de discurso para iniciar, enlazar, ordenar y finalizar el discurso, en situaciones habituales, frecuentes y aspectos concretos.
- g) Se ha expresado la información, usando una entonación y pronunciación razonables, aceptándose las pausas y pequeñas vacilaciones.
- h) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.
- i) Se han identificado las normas de relación social más frecuentes de los países donde se habla la lengua extranjera.
- j) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad y del lugar de trabajo donde se habla la lengua extranjera.
- k) Se han identificado las principales actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación habituales del ámbito profesional.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

Duración: 165 horas.

Contenidos:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Ejecuta operaciones básicas de desmontaje, montaje y reparación de elementos estructurales de embarcaciones deportivas y de recreo, según indicaciones recibidas y especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la documentación técnica necesaria para la reparación de elementos estructurales de embarcaciones, interpretando las especificaciones del fabricante.
- b) Se han seleccionado los equipos, útiles y herramientas necesarios, en función de sus prestaciones en el proceso de sustitución de elementos estructurales.
- c) Se ha realizado la preparación de la embarcación y de la zona de trabajo, para realizar la reparación.
- d) Se ha realizado el desmontaje y montaje de elementos estructurales de las embarcaciones de madera, preparando los elementos a sustituir o reparar siguiendo las indicaciones recibidas y las especificaciones del fabricante.
- e) Se ha preparado la zona de unión y se ha realizado la preparación de la resina y de la manta de fibra, añadiendo las proporciones de activador y catalizador estipuladas.
- f) Se ha realizado la preparación de soportes y plantillas y se les ha aplicado desmoldeantes.
- g) Se han realizado las reparaciones respetando los tiempos de secado, curado y endurecido de la resina.
- h) Se ha efectuado el lijado de la reparación hasta obtener las formas dimensionales y geométricas determinadas.
- i) Se han realizado todas las operaciones en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente.

2. Realiza tareas auxiliares en los procesos de protección, igualación y embellecimiento de superficies, realizando la preparación de la zona y de los productos siguiendo especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la documentación técnica necesaria para la preparación de la zona y de los productos, interpretando las especificaciones del fabricante.
- b) Se han seleccionado los equipos, útiles y herramientas necesarios, se han puesto en servicio y se han realizado los ajustes estipulados.
- c) Se han efectuado decapados físicos y químicos en las zonas determinadas.
- d) Se ha realizado la preparación de los productos, siguiendo especificaciones técnicas del fabricante.



- e) Se ha realizado la preparación de la zona mediante lijados, utilizando los abrasivos de la granulometría determinada.
- f) Se ha realizado la aplicación de antiincrustantes (“antifouling”) y selladores, evitando problemas de incompatibilidad entre los nuevos y antiguos productos.
- g) Se ha realizado la aplicación de masillas catalizadas y emulsionadas, según especificaciones técnicas.
- h) Se han realizados las tareas auxiliares en la aplicación de pinturas y barnices.
- i) Se han realizado todas las operaciones en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente.

3. Realiza operaciones de mantenimiento básico del motor, sistema de propulsión, gobierno y climatización, verificando su funcionamiento y siguiendo especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la documentación técnica necesaria para realizar el mantenimiento del motor de gasolina y diésel.
- b) Se ha extraído y repuesto los fluidos de los distintos circuitos, verificando los niveles y presiones conforme las normas establecidas.
- c) Se han sustituido elementos básicos de los sistemas según especificaciones técnicas, comprobando la ausencia de fugas.
- d) Se ha realizado la sustitución de los diferentes filtros (filtro de aire, de aceite, de combustible, entre otros), comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad y protección medioambiental establecidas.
- e) Se han repuesto las correas de los sistemas, comprobando su ajuste y funcionamiento, conforme a las especificaciones del fabricante.
- f) Se ha realizado el desmontaje, montaje y comprobación de los conjuntos sencillos (sistema de trimado, de direccionamiento del timón y de la cola propulsora entre otros), utilizando los útiles y herramientas adecuados y siguiendo las especificaciones técnicas.
- g) Se han efectuado las operaciones de limpieza de tanques, sentinas, filtros de fondo, entre otros, utilizando los productos indicados y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y protección medioambiental requeridas.
- h) Se han realizado las operaciones de limpieza y engrase, utilizando el lubricante adecuado en cada caso, según especificaciones técnicas.
- i) Se ha efectuado el desmontaje y/o sustitución de los elementos mecánicos e hidráulicos simples, utilizando los útiles y herramientas adecuados y siguiendo las especificaciones técnicas.
- j) Se ha colaborado en la verificación del funcionamiento de los elementos y sistemas, después de las intervenciones efectuadas.

4. Realiza operaciones de mantenimiento básico de los sistemas eléctricos e informáticos, analizando los principios de funcionamiento y las actuaciones de mantenimiento requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica correspondiente a las operaciones a realizar.
- b) Se ha realizado el desmontaje, sustitución y montaje de los elementos del circuito de carga y arranque siguiendo los procedimientos establecidos.
- c) Se ha realizado las comprobaciones de estado de carga, tensión y densidad del electrolito de las baterías y se han puesto en carga.
- d) Se ha realizado la sustitución de lámparas, interruptores, fusibles, conectores y de otros elementos eléctricos simples según especificaciones técnicas y cumpliendo las normas de seguridad establecidas.
- e) Se ha realizado la sustitución de cables y se han puesto terminales y conectores en función del conexionado a efectuar.
- f) Se han realizado operaciones básicas de limpieza de los equipos informáticos y se ha realizado la sustitución de los consumibles agotados, siguiendo instrucciones recibidas.
- g) Se ha realizado el mantenimiento básico de los equipos, útiles y herramientas utilizadas en la reparación.
- h) Se han realizado todas las operaciones en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente.

5. Realiza operaciones básicas de mantenimiento de los aparejos de las embarcaciones, según los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los equipos, útiles y herramientas adecuadas teniendo en cuenta los procesos a realizar.
- b) Se han realizado operaciones sencillas de mantenimiento de las jarcias y de sus sistemas de control, siguiendo instrucciones y especificaciones técnicas.
- c) Se ha ayudado en los trabajos de desmontaje y montaje de los sistemas enrolladores, "winches", mordazas y otros, siguiendo especificaciones de las guías.
- d) Se ha realizado el mantenimiento básico del mástil, realizando el engrase de los puntos articulados, según especificaciones técnicas.
- e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos sencillos que discurren por el mástil, cumpliendo las especificaciones de seguridad.
- f) Efectúa el mantenimiento básico de las velas y elementos textiles auxiliares, aplicando las especificaciones técnicas de los procesos y siguiendo instrucciones.
- g) Se ha efectuado la costura a mano de paños de elementos textiles auxiliares, teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.
- h) Se han realizado las operaciones básicas de parchado, teniendo en cuenta los procesos establecidos.
- i) Se ha efectuado el pegado de paños de refuerzo en las zonas de los puños, siguiendo los procesos establecidos y las normas de seguridad.
- j) Se han realizado todas las operaciones en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente.

6. Actúa conforme a criterios de seguridad personal y medioambiental en el ejercicio de las actividades inherentes al puesto de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplido en todo momento las normas de seguridad, personales y colectivas, en el desarrollo de las distintas actividades, tanto las recogidas en la normativa específicas como las particulares establecidas por la empresa y las concernientes a las embarcaciones deportivas y a los puertos deportivos.
- b) Se ha identificado en el plan de prevención de la empresa las medidas de prevención de riesgos que hay que aplicar.
- c) Se han usado prendas y equipos de protección individual necesarias en el desarrollo de las distintas operaciones del proceso.
- d) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos y con cierto grado de orden y limpieza.
- e) Se han utilizado los distintos equipos y medios de protección medioambiental, depositando los materiales contaminantes en los habitáculos destinados a ellos.

7. Mantiene relaciones profesionales adecuadas actuando de forma responsable y respetuosa, tanto con los procedimientos y normas de la empresa como con el resto de miembros del equipo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido e interpretado los procedimientos y normas de la empresa relacionados con el comportamiento interno en la misma.
- b) Se ha reconocido e interpretado las normas, terminología, usos y costumbres relacionadas con el mantenimiento de las embarcaciones deportivas y de los puertos deportivos.
- c) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo y no lo ha abandonado antes de lo establecido sin justificación.
- d) Se ha actuado con diligencia y responsabilidad ante las instrucciones recibidas.
- e) Se ha mantenido una comunicación eficaz y respetuosa con el resto de miembros del equipo.
- f) Se ha actuado manteniendo una actitud de colaboración y de coordinación con el resto de miembros del equipo.
- g) Se ha mantenido una actitud de aprendizaje y actualización ante observaciones realizadas sobre el desempeño de nuestras funciones.

Duración: 240 horas.

Módulo profesional: Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial.

Código: CLM0041.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Desarrolla habilidades personales relacionadas con el espíritu emprendedor y empresarial: actitud proactiva, apertura al aprendizaje continuo, asunción de riesgos, autonomía, creatividad, curiosidad, esfuerzo, espíritu de trabajo en equipo, iniciativa, pensamiento crítico, responsabilidad y voluntad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito rasgos propios de empresarios y emprendedores.
- b) Se han identificado competencias y rasgos personales que favorecen y otros que no favorecen el espíritu emprendedor y empresarial.
- c) Se ha entendido la relevancia de las competencias y rasgos personales para la puesta en funcionamiento y desarrollo de las empresas.
- d) Se han asociado los rasgos personales y competencias del espíritu emprendedor y empresarial con situaciones que se pueden plantear durante el proceso de análisis de una idea de negocio, su puesta en funcionamiento, el proceso de consolidación de una empresa y situaciones de crisis.
- e) Se han identificado rasgos propios del alumno y de sus compañeros relacionados con el espíritu emprendedor y empresarial.
- f) Se han potenciado características que favorecen el espíritu emprendedor y empresarial del alumno.
- g) Se ha mostrado un adecuado conocimiento de los propios límites y virtudes.
- h) Se han analizado las consecuencias de las acciones personales y se han asumido las obligaciones y responsabilidades.
- i) Se han argumentado y defendido opiniones propias y se han escuchado críticamente y respetado las opiniones de los demás.

2. Aplica los conceptos de ahorro y consumo responsable y su influencia en la vida personal y empresarial.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido los conceptos de consumo y ahorro responsable.
- b) Se ha analizado la utilidad de distintos bienes y servicios.
- c) Se ha comprendido la importancia del ahorro.
- d) Se han analizado situaciones de la vida real para calificarlas como ahorro o consumo y, si procede, consumo responsable.
- e) Se han reconocido dichos conceptos como necesarios para el bienestar de los individuos y la necesidad del uso responsable de los recursos escasos frente a necesidades y deseos.
- f) Se ha identificado situaciones y empresas en las cuales el ahorro o el consumo responsable han contribuido a su éxito.

3. Identifica y desarrolla el concepto de ética empresarial, así como el respeto y cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales:

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el significado de la ética empresarial, su importancia y repercusión en la sociedad.
- b) Se han analizado situaciones respetuosas y no respetuosas con la ética empresarial y sus consecuencias para la sociedad y para la empresa.
- c) Se ha identificado la relación entre empresa responsable y desarrollo personal y social.
- d) Se ha comprendido la importancia de la normativa de prevención de riesgos laborales y su cumplimiento.
- e) Se ha llevado a cabo un análisis de situaciones de la familia profesional relacionadas con la prevención de riesgos laborales.

4. Identifica los principales sistemas económicos y valora el papel del empresario dentro de un sistema de economía de mercado, así como la función decisiva del empresario en la creación de riqueza y generación de puestos de trabajo y, por tanto, en el desarrollo económico y social.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de los distintos sistemas económicos.
- b) Se ha analizado y valorado el papel de la empresa como uno de los agentes creadores de investigación, innovación y desarrollo.

- c) Se ha comprendido la importancia de emprendedores y empresarios como generadores de empleo, riqueza y bienestar.
- d) Se han identificado bienes y servicios resultado de la investigación, la innovación y el desarrollo empresarial.

5. Reconoce los efectos de la internacionalización y comprende las oportunidades que brinda.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito relaciones económicas, culturales y sociales consecuencia de la internacionalización.
- b) Se han identificado aspectos de la vida diaria en las que influye la globalización.
- c) Se han analizado las posibilidades que brinda el comercio exterior para la creación y desarrollo de las empresas.
- d) Se han identificado rasgos y habilidades personales relacionadas con la internacionalización.

Duración: 50 horas.

Contenidos:

#### 1. Motivación y habilidades personales.

- La cultura emprendedora como necesidad social.
- La cultura empresarial como necesidad social.
- El carácter empresarial y el carácter emprendedor: Habilidades personales y sociales como base para emprender.
- Desarrollo de la creatividad.
- Asunción de riesgos y responsabilidades.
- Habilidad para encontrar soluciones.
- Toma de decisiones.
- Resolución de conflictos.
- Análisis de casos reales de empresas y empresarios.

#### 2. Consumo responsable y ahorro.

- ¿Qué tengo? ¿Para qué lo necesito? ¿Cómo voy a utilizarlo?
- Previsión para necesidades futuras.
- Influencia del ahorro y el consumo responsable en la viabilidad de la empresa.
- Ejemplos de fracaso empresarial.

#### 3. Ética empresarial. Prevención de riesgos laborales.

- Ética empresarial: Concepto e importancia, nociones básicas.
- Prevención de riesgos laborales: Concepto e importancia, nociones básicas.

#### 4. Economía de mercado. Capital humano. Innovación y desarrollo.

- Economía de mercado. Otros modelos económicos.
- Identificación e importancia de los agentes que intervienen en la economía de mercado (Innovador, emprendedor, empresario, capital humano, Administración, clientes y usuarios)
- Capital humano. La importancia de la persona en la gestión empresarial.
- Recursos necesarios para producir bienes y servicios.
- Ideas que originaron bienes y servicios.
- Innovación: Generación de ideas para nuevos negocios.
- Innovación y desarrollo económico: Qué bienes y servicios estarían disponibles de no existir empresas (producción, logística, financiación, etc.)

#### 5. Internacionalización.

- Internacionalización: Concepto e influencia en la vida diaria y en las relaciones económicas.
- Importación, exportación e inversión en el extranjero.
- Las empresas multinacionales. Breves historias de la trayectoria de empresas multinacionales españolas y extranjeras conocidas por todos: cómo nacieron y cómo se expandieron.

Orientaciones pedagógicas:

---

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza- aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo deberán considerar los siguientes aspectos:

- El diseño, desarrollo del programa y materiales se determinará en función de las necesidades específicas del alumnado y de la familia profesional.
  - El método de enseñanza- aprendizaje recomendado será el trabajo cooperativo y el enfoque por tareas, de manera que los alumnos realicen actividades conjuntas en grupos pequeños mediante los cuales adquieran las habilidades y capacidades necesarias para alcanzar los resultados fijados.
-

## ANEXO III

## Espacios y equipamientos mínimos

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:

Espacio formativo	Equipamiento
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. Uillaje 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.