

## ANEXO XVI AL DECRETO 104/2016, DE 7 DE JULIO

## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

## 1.- Identificación del Título

El Título Profesional Básico en Mantenimiento de Embarcaciones Deportivas y de Recreo queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: 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).

## 2.- Perfil profesional

## 2.1 Competencia general del Título

La competencia general del título consiste en realizar operaciones auxiliares de mantenimiento electromecánico en sistemas y equipos, de reparaciones en elementos estructurales y aparejos, de protección y embellecimiento de superficies, tanto en embarcaciones deportivas como de recreo, siguiendo las instrucciones recibidas, adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes, comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

2.2 Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el Título

- Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de mantenimiento de elementos estructurales y de recubrimiento de superficies de embarcaciones deportivas y de recreo. TMV452\_1. (Real Decreto 1225/2010, de 1 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1455\_1: Realizar operaciones auxiliares de protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones deportivas y de recreo.

UC1456\_1: Realizar operaciones auxiliares de reparación de elementos de madera de embarcaciones deportivas y de recreo.

UC1457\_1: Realizar operaciones auxiliares de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra de embarcaciones deportivas y de recreo.

b) Operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas y equipos de embarcaciones deportivas y de recreo. TMV453\_1. (Real Decreto 1225/2010, de 1 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0620\_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC1458\_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de la planta propulsora, máquinas y sus equipos asociados de embarcaciones deportivas y de recreo.

UC1459\_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de embarcaciones deportivas y de recreo.

UC1460\_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de aparejos de embarcaciones deportivas y de recreo.

## 2.3 Entorno profesional

jueves 11 de agosto de 2016

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

Auxiliar de carpintera o carpintero de ribera.  
Auxiliar de pintora o pintor de embarcaciones.  
Auxiliar de mantenimiento de elementos de plástico reforzado con fibra.  
Auxiliar de mantenimiento de sistemas mecánicos de embarcaciones.  
Auxiliar de mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos de embarcaciones.  
Auxiliar de mantenimiento de aparejos de embarcaciones.

3.- Enseñanzas del ciclo formativo

3.1 Objetivos generales del Título

a) Efectuar operaciones de mecanizado y unión de piezas y elementos relacionadas con las embarcaciones a partir de croquis y planos sencillos, para realizar operaciones auxiliares en los procesos de mantenimiento de embarcaciones.

b) Realizar operaciones de montaje y ensamblado de elementos o piezas estructurales de embarcaciones, manejando planos sencillos y aplicando la técnica requerida para realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de piezas estructurales de embarcaciones.

c) Efectuar operaciones de preparación, corte y reposición de elementos de embarcaciones utilizando resinas, fibras y catalizadores específicos, para efectuar operaciones auxiliares de reparación de zonas de superficies de plástico.

d) Realizar operaciones de aplicación de imprimaciones, masillas y aparejos en superficies de embarcaciones, utilizando las técnicas y productos requeridos en la protección e igualación de las mismas.

e) Realizar operaciones de preparación de superficies, del enmascarado de las zonas adyacentes y de pintado de las mismas, utilizando los equipos, herramientas y útiles específicos en igualación, protección y de embellecimiento de superficies de embarcaciones.

f) Efectuar operaciones de desmontaje y montaje de elementos sencillos del motor de combustión interna y de sustitución de los fluidos y, en su caso, de correas auxiliares describiendo la función que realizan.

g) Ejecutar operaciones de desmontaje, montaje y comprobación de elementos sencillos de los sistemas de propulsión, gobierno, frío y de climatización, aplicando las técnicas requeridas y describiendo la funcionalidad de los mismos.

h) Efectuar operaciones de desmontaje y montaje del motor de arranque, alternador, elementos eléctricos sencillos asociados a los mismos y comprobación del estado de baterías, aplicando las técnicas requeridas y describiendo la funcionalidad de los mismos.

i) Realizar operaciones de sustitución de elementos eléctricos sencillos (de lámparas, fusibles, interruptores eléctricos, entre otros), así como consumibles de los equipos informáticos, describiendo la funcionalidad de cada elemento.

j) Efectuar operaciones de desmontaje y montaje de varillas, cables y de guarnido de aparejos, elementos textiles auxiliares y el engrase y limpieza de los sistemas enrollables y mordazas, entre otros, relacionándolos con los elementos y la función que realiza en el sistema.

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

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

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

n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio

natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.2 Módulos profesionales

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

CÓDIGO	MÓDULO PROFESIONAL	ASIGNACIÓN HORARIA	CURSO
3040	Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones	132	1º
3028	Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas	231	1º
3043	Mecanizado y soldadura	132	1º
E714	Operaciones de construcción, adaptación y montaje de piezas y estructuras de plástico reforzado con fibra	132	1º

jueves 11 de agosto de 2016

3066	Mantenimiento básico de sistemas eléctricos e informáticos	72	2º
3068	Mantenimiento básico de aparejos de embarcaciones deportivas	72	2º
3048	Mantenimiento básico de la planta propulsora y equipos asociados	96	2º
E715	Operaciones de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra	120	2º
3009	Ciencias aplicadas I	165	1º
3019	Ciencias aplicadas II	144	2º
3011	Comunicación y sociedad I	165	1º
3012	Comunicación y sociedad II	168	2º
E800	Formación y Orientación Laboral	53	2º
3071	Formación en Centros de Trabajo	260	2º
	Tutoría y orientación I	33	1º
	Tutoría y orientación II	25	2º
TOTAL		2.000	

### 3.3 Desarrollo de los módulos

Módulo Profesional: Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones

Código: 3040

Curso: 1º

Duración: 132 horas.

#### A) 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 medio ambiente.

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.

jueves 11 de agosto de 2016

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 anti incrustantes (“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 anti incrustante 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 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 tapa poros 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, según 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:

jueves 11 de agosto de 2016

- 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 deben 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 medio ambiente 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.



## B) 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.

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.

Equipos de agua a presión.

### 2.- Operaciones auxiliares de protección de superficies

Interpretación de la documentación técnica básica.

Decapados físicos: características. Uso teniendo en cuenta la superficie a decapar.

Protecciones personales (respiratorias, gafas, guantes, entre otros).

Decapantes químicos.

Máquinas de lijar: tipos.

Anti incrustantes: necesidad de la aplicación de los anti incrustantes (antifouling) en las embarcaciones.

Aislantes que se aplican sobre los anti incrustantes.

Imprimaciones utilizadas en las embarcaciones: superficies sobre las que se pueden aplicar.

Catalizadores para activar las imprimaciones: proporciones a utilizar en la preparación.

Masillas: masillas estándar. Masillas de poliéster con fibras.

Productos de limpieza de tanques y sentinas.

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

Interpretación de la documentación técnica de los fabricantes de los productos concerniente a las masillas y aparejos: discos y lijas utilizados: tipos de lijas.

Masillas: Masillas para maderas, masillas de uso general para plástico reforzado con fibra.

Aparejos y tapa poros.

Procesos de lijado en función del producto. Productos de fileteado y estanqueidad de las uniones.

### 4.- Operaciones auxiliares en la aplicación de pinturas y barnices

Interpretación de la documentación técnica.

Procedimientos de enmascarado. Productos de enmascarar.

Aditivos antideslizantes.

Preparación de productos mediante el uso de las reglas de volúmenes o de proporcionalidad.

Barnices y pinturas utilizados en la protección y embellecimiento de las embarcaciones.

Recipientes utilizados para la preparación de los productos.

Técnicas de aplicación mediante el uso de brochas y rodillos.

Equipos de secado de los productos.

### 5.- Mantenimiento de equipos y herramientas

Equipos de lijado.

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.

Equipos de aplicación: pistolas aerográficas. Limpieza.

Brochas y rodillos.

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.  
Equipos de protección individual.  
Protección del medioambiente.  
Reciclaje de productos.  
Directiva de residuos.  
Recogida clasificación y almacenamiento de los residuos.

Módulo Profesional: Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas

Código: 3028

Curso: 1º

Duración: 231 horas

### A) 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



jueves 11 de agosto de 2016

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 han 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 medio ambiente.

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.

B) Contenidos:

1.- Accesos a las embarcaciones deportivas y de recreo

Atraque y amarrado de la embarcación. Nudos básicos de amarrado y mantenimiento.  
Normas y costumbres de comportamiento en la embarcación.

2.- Terminología básica náutica para el mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo

Medidas principales de la embarcación.

Partes importantes del casco.

Forro exterior de la embarcación.

Zonas principales de la embarcación.

Principales elementos de la estructura de la nave.

3.- Procedimiento de desmontaje de elementos de madera y protección

jueves 11 de agosto de 2016

Herramientas manuales y máquinas de lijar: procesos de lijado.  
Productos de limpieza y taponado de orificios (espichar).  
Productos de protección de los huecos de la madera.  
Medios de protección personal.  
Normas de impacto ambiental para la clasificación y almacenaje de residuos.

#### 4.- Ensamblado de piezas de madera

Medidas y trazados de líneas de corte en la madera.  
Mecanizado de la madera, máquinas clavadoras.  
Herramientas utilizadas en el manejo de las máquinas.  
Procedimientos de corte y cepillado de elementos de madera.  
Tipos de adhesivos utilizados en el ensamblado de elementos de las embarcaciones.  
Procedimientos y técnicas de unión.  
Técnicas y procesos de montaje de herrajes y embellecedores.  
Almacenamiento de residuos inflamables generados.

#### 5.- 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.  
Realización de plantillas y soportes.  
Mantas de fibra.  
Productos de limpieza.  
Procesos de lijado.  
EPI, para los distintos procesos.

#### 6.- Operaciones auxiliares en la reparación de elementos de plástico con fibras

Procesos de lijado.  
Desengrasado de superficies de plástico.  
Proceso de corte para la eliminación de la zona dañada o afectada.  
Proceso de reparación.  
EPI para los distintos procesos.

#### 7.- 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.  
Reciclaje de productos.  
Recogida clasificación y almacenamiento de los residuos.

Módulo Profesional: Mecanizado y soldadura

Código: 3043

Curso: 1º

Duración: 132 horas

#### A) 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:

jueves 11 de agosto de 2016

- 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 del 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 han 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.

B) Contenidos:

### 1.- Interpretación de planos y normalización

Conceptos básicos de la normalización.

Croquis.

Representación de piezas. Vistas normalizadas.

Acotación.

### 2.- Metrología

Concepto de “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, útiles 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.  
El limado.  
El serrado.  
El trazado.  
El roscado.  
El 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 voltaico, soldadura blanda y soldadura de plásticos.  
Aplicación del proceso a diferentes casos, con materiales de aportación y desoxidantes.  
Técnicas de soldadura.

#### 7.- Normas de prevención y medioambiente

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

Módulo Profesional: Operaciones de construcción, adaptación y montaje de piezas y estructuras de plástico reforzado con fibra

Código: E714

Curso: 1º

Duración: 132 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1.- Colabora en la prevención de los riesgos laborales y medioambientales que conllevan las operaciones de construcción, adaptación y montaje de piezas y estructuras de plástico reforzado con fibra.

- a) Se han identificado las situaciones de riesgo laboral más habituales en los diferentes procesos.
- b) Se han identificado los residuos generados y su peligrosidad realizando un organigrama que los clasifique en función de la naturaleza de los mismos.



jueves 11 de agosto de 2016

c) Se han relacionado las normas de prevención de riesgos laborales, asociándolas con los distintos procesos.

d) Se han relacionado las normas de prevención de riesgos medioambientales, asociándolas con los distintos procesos.

2.- Elabora, siguiendo instrucciones, moldes para la obtención de piezas o estructuras de plástico reforzado con fibra de embarcaciones a partir de un dibujo acotado, maqueta o pieza real.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado la terminología náutica aplicada a la construcción naval de embarcaciones de plástico reforzado con fibra.

b) Se han extraído de un dibujo acotado, maqueta o pieza real las medidas necesarias para la obtención de un molde.

c) Se ha expresado, mediante diagrama de flujo o de bloques, los diferentes procedimientos para la elaboración de piezas de plástico reforzado, indicando las ventajas, inconvenientes y aplicaciones más comunes.

d) Se han explicado las características de los materiales y accesorios y las condiciones de acabado.

e) Se han citado los tipos de materiales desmoldeantes y las precauciones a observar en su aplicación.

f) Se ha elaborado un molde de casco sencillo de una embarcación en el que se dispone de planos o dibujo a escala.

3.- Obtiene, con ayuda, piezas o estructuras de plástico reforzado con fibra de embarcaciones a partir de un molde, siguiendo procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las condiciones que deben observarse en el molde, antes de proceder a su laminado, para asegurar la calidad de la pieza o estructura a obtener.

b) Se han citado los materiales desmoldeantes utilizados en diferentes tipos de moldes y se ha expresado su método de aplicación y de desmoldeo para asegurar la calidad y la conservación del molde.

c) Se han explicado las técnicas de colorimetría para obtener gel-coat del color requerido.

d) Se han citado los agentes que influyen en el rendimiento de la resina, temperatura, humedad, entre otros, durante la laminación de la pieza.

e) Se han citado los diferentes tipos de materiales de núcleo, explicando las propiedades (resistencia a la tracción, resiliencia) de cada uno de ellos y sus principales aplicaciones.

f) Se han expresado las proporciones de mezcla del catalizador para obtener la solidificación de la resina y el modo de obtenerla en función de la temperatura.

g) Se han relacionado las características de las diferentes fases de solidificación de la resina con las aplicaciones permitidas en cada una de ellas.

h) Se ha obtenido una estructura de plástico reforzado con fibra de una embarcación, disponiendo del molde correspondiente.

4.- Realiza con ayuda, operaciones de montaje de elementos estructurales de plástico reforzado con fibra a bordo de embarcaciones siguiendo los procedimientos establecidos mediante técnicas de anclaje.

Criterios de evaluación:

a) Se ha relacionado las principales técnicas de anclaje de elementos estructurales con los principales casos de aplicación.

b) Se han explicado las principales operaciones de preparación a efectuar previamente al anclaje

de elementos estructurales.

c) Se han indicado los principales tipos de adhesivos con las aplicaciones más indicadas, en función de los esfuerzos mecánicos requeridos.

d) Se han relacionado los principales sistemas mecánicos de anclaje con los casos de aplicación.

e) Se ha realizado el montaje de un elemento estructural a bordo de una embarcación.

5.- Realiza, siguiendo instrucciones, operaciones de reconstrucción de elementos dañados de embarcaciones o de modificación de los existentes, a partir de una pieza patrón.

Criterios de evaluación:

a) Se han citado las operaciones más comunes de sustitución o modificación de piezas dañadas, utilizando técnicas de moldeado sobre las mismas.

b) Se han enumerado los materiales utilizados en la construcción de moldes sobre piezas describiendo el procedimiento a seguir para ajustarlos a las mismas.

c) Se han explicado los procedimientos existentes para fijar piezas de plástico reforzado con fibra a estructuras de la embarcación de forma que el conjunto adquiera la solidez requerida.

d) Se ha reconstruido una pieza de plástico reforzado con fibra de una embarcación, disponiendo de la pieza patrón en tamaño real.

B) Contenidos:

#### 1.- Riesgos laborales y medioambientales

Riesgos laborales específicos de la actividad.

Equipos de protección individual.

Equipos de protección de las máquinas.

Prevención de riesgos medioambientales específicos.

Clasificación y almacenaje de residuos.

#### 2.- Elaboración de moldes para la obtención de piezas o estructuras de plástico reforzado

Materiales empleados para fabricar moldes y piezas.

Materiales para fabricar piezas: prototipos y finales.

Materiales para fabricar moldes.

Materiales desmoldeantes. Función. Tipos. Ventajas e inconvenientes.

Procedimientos de construcción de moldes.

Tipos de moldes.

Materiales y accesorios utilizados. Condiciones de acabado.

Interpretación de planos, maquetas. Escalas. Acotamientos.

Moldes a partir de piezas reales.

Elaboración de moldes.

Selección de materiales, útiles y herramientas

Marcaje y corte de paneles.

Construcción de la armazón externa

Ensamblaje de paneles.

Acabados de la estructura.

Enmasillado de las separaciones o uniones defectuosas.

Lijado de las zonas enmasilladas.

Imprimados.

Aplicación de material desmoldeante. Aplicación de tratamientos de gel-coat.

Laminación hasta obtener suficiente resistencia estructural. Tiempos de curado.

Separación del molde de la estructura que lo soporta.

Revisión y acabado del molde.

Recogida de residuos.

### 3.- Obtención de piezas o estructuras de plástico reforzado con fibra de embarcaciones a partir de un molde

Calidad de las piezas obtenidas a partir de un molde.

Técnicas de desmoldeado.

Planificación de los trabajos en función de los tiempos de curado.

Ajustes. Hojas de tiempos.

Selección de materiales de refuerzo en función de las características indicadas.

Resistencia a la tracción. Resiliencia. Escantillonados.

Cortes y clasificación.

Preparación de resinas y utensilios de laminado.

Preparación y revisión del molde.

Moldeado: Aplicación de material desmoldeante. Preparación del gelcoat según color indicado.

Aplicación del gelcoat. Laminado de moldes. Desmoldeado. Mecanizado de la pieza para eliminar sobrantes y defectos. Recogida de residuos. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales. Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

### 4.- Montaje de elementos estructurales de plástico reforzado con fibra

Operaciones de anclaje de elementos estructurales y de las técnicas a seguir.

Casco-cubierta. Orza. Arbotantes. Línea de ejes. Bancadas motor. Armazón interior.

Tipos de adhesivos y sus aplicaciones.

Planificación de los trabajos.

Montaje de un elemento estructural a bordo.

Selección de materiales y herramientas.

Mecanizado de la pieza.

Preparación de la zona para el montaje. Preparación de los puntos de anclaje.

Realización de uniones y anclajes. Ajustes.

Sujeción del elemento.

### 5.- Reconstrucción de elementos dañados de embarcaciones o de modificación de los existentes

Operaciones más comunes de sustitución o modificación de piezas dañadas.

Ventajas de esta técnica. Inconvenientes y limitaciones.

Descripción del procedimiento a seguir.

Sistemas de fijación y anclaje.

Realización de la reconstrucción de una pieza dañada.

Protección de las zonas adyacentes a la reparación y las zonas de paso.

Selección de materiales para el molde.

Aplicación de productos desmoldeantes.

Ajuste el molde a la pieza patrón.

Selección, corte y clasificación de telas.

Mezclas para la catálisis de la resina.

Laminado hasta alcanzar el grosor indicado.

Desmoldeado de la pieza. Escantillonado y mecanizado de la pieza.

Ajustes.

Aplicación de adhesivos y elementos de sujeción y refuerzo necesarios.

Acabados de enmasillado.

Lijados. Imprimados.

Módulo Profesional: Mantenimiento básico de sistemas eléctricos e informáticos

Código: 3066

Curso: 2º

Duración: 72 horas

### A) 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, reponiéndolo 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.

jueves 11 de agosto de 2016

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.

B) Contenidos:

#### 1.- Medidas eléctricas básicas relacionando las magnitudes

Unidades y magnitudes.

Composición de un circuito eléctrico básico.

Ley de Ohm. Intensidad. Resistencia. Voltaje.

Equipos y útiles de medida y comprobación.

Representación de simbología de elementos eléctricos y electrónicos básicos.

#### 2.- Mantenimiento de los sistemas de carga y arranque

Baterías y acumuladores.

Nomenclatura de la batería.

Asociación de baterías.

Carga de baterías y comprobación. Principales averías.

Técnicas de sustitución.

Motor de arranque. Técnicas de sustitución. Comprobaciones básicas.

Alternador. 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.

Técnicas de desmontaje y sustitución de lámparas. Comprobación del funcionamiento.

Técnicas de sustitución de fusibles. Comprobación de continuidad.

Técnicas de sustitución de tomas de corriente.

Técnicas de sustitución de interruptores y conmutadores. Instalación de circuitos eléctricos básicos de embarcaciones deportivas.

Principales componentes de los circuitos eléctricos de embarcaciones.

Selección y tendido de conductores eléctricos.

Técnicas de montaje de bornes y terminales. Comprobación del montaje.

Técnicas de desmontaje y sustitución de conectores. Comprobación del funcionamiento.

Técnicas de conexionado.

Técnicas de soldadura blanda.



jueves 11 de agosto de 2016

#### 4.- Mantenimiento básico de equipos informáticos y periféricos

Principales componentes de los equipos informáticos.

Soportes.

Conexión de periféricos. Técnicas de limpieza de soportes y periféricos. Comprobación del funcionamiento. Técnicas de desmontaje y sustitución de consumibles. Comprobación del funcionamiento. Seguridad en la manipulación y sustitución de consumibles.

El sistema operativo: el escritorio, archivos y carpetas.

Gestión y búsqueda de archivos. Funciones básicas de exploración y búsqueda.

Unidades de almacenamiento.

#### 5.- Normas de prevención y medio ambiente

Normas de seguridad.

Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos informáticos.

Protección medioambiental.

Reciclaje de productos informáticos.

Módulo Profesional: Mantenimiento básico de aparejos de embarcaciones deportivas

Código: 3068

Curso: 2º

Duración: 72 horas

##### A) 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.

jueves 11 de agosto de 2016

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 EPI 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 EPI establecidos en los distintos procesos.

B) 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.

La jarcia firme: función. Elementos principales. Materiales. Procesos de desmontaje y montaje.

La jarcia de labor: función. Elementos principales. Materiales. Procesos de desmontaje y montaje.

Trabajos de cabullería.

2.- Mantenimiento básico del mástil y los elementos de la arboladura

El mástil: función. Elementos principales. Materiales. Normas de seguridad de trabajos en altura.

La arboladura: función. Elementos principales. Materiales. Mantenimiento básico. Técnicas de limpieza y pulido.

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. Técnicas de limpieza y pulido.

Procedimientos de engrase de elementos mecánicos e hidráulicos. Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas enrolladores, winches y mordazas.

Técnicas de marcado y almacenamiento de piezas desmontadas.

4.- Mantenimiento básico de las velas y elementos textiles auxiliares

Velas: función. Materiales.

Partes de una vela.

jueves 11 de agosto de 2016

Desmontaje y montaje de los elementos principales de la arboladura.  
Refuerzos.  
Herrajes asociados.  
Técnicas 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.  
Procesos de parchado.  
Técnicas de pegado de paños de refuerzo.

#### 5.- Normas de prevención y medio ambiente

Normas de seguridad.  
Normativa sobre el manejo de productos de limpieza.  
Equipos de protección individual. Protección del medioambiental.  
Reciclaje de productos.  
Recogida clasificación y almacenamiento de los residuos.

Módulo Profesional: Mantenimiento básico de la planta propulsora y equipos asociados  
Código 3048  
Curso: 2º  
Duración: 96 horas

#### A) 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

jueves 11 de agosto de 2016

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 pos arranque 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 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

jueves 11 de agosto de 2016

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) 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 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.

B) 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.

Sistemas básicos de amarre y acceso a la embarcación.

Normas de seguridad.

Equipos de protección.

### 2.- Mantenimiento básico del motor de combustión interna

Elementos que constituyen los motores de combustión interna.

Principales averías.

Sistema de lubricación: elementos principales que componen el circuito de engrase. Técnicas de sustitución.

Sistema de refrigeración: principales elementos que constituyen el circuito de refrigeración.

Técnicas de sustitución.

Tipos de filtros.

Tipos de encendido en motores de gasolina: principales elementos que constituyen el circuito de encendido. Técnicas de sustitución.

Sistemas de caldeo en motores diésel: elementos principales que componen el circuito de calentamiento y precalentamiento. Técnicas de sustitución.

Correas de servicio.

Técnicas de desmontaje y montaje.

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. Principales averías.

Sistema de propulsión: técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos.

Sistema de trimado: técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos.

Sistema de direccionamiento del timón y de la cola propulsora: Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos.

Técnicas de engrase.

Mantenimiento de tanques y sentinas.

Filtros de fondo.

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.

Principales averías.

Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos de los sistemas de retención, filtrado y trasiego.

Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos de los sistemas de evacuación, decantado y depurado.

Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos de tanques, lavabos e inodoros.

Equipos de protección.

### 5.- Mantenimiento básico de los sistemas de frío y climatización

Principales componentes de los sistemas de frío y climatización.

Técnicas de desmontaje y sustitución de los conjuntos sencillos de ventiladores, filtros, condensadores y focos de calor. Principales averías.

Técnicas de comprobación de estanqueidad.  
Técnicas de sustitución de juntas de unión de los circuitos de fluidos.  
Equipos de protección.

## 6.- Normas de prevención y medioambiente

Normas de seguridad.  
Equipos de protección individual.  
Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.  
Protección medioambiental.  
Reciclaje de productos.

Módulo profesional: Operaciones de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra  
Código: E715  
Curso: 2º  
Duración: 120 horas

### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1.- Colabora en el saneamiento de elementos deteriorados de plástico reforzado con fibra.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la zona y características del elemento dañado.
- b) Se ha seleccionado la técnica de reparación a utilizar.
- c) Se ha efectuado un listado de materiales y herramientas necesarios para la reparación.
- d) Se ha redactado un informe de valoración de daños explicando las fases de reparación.
- e) Se han explicado las técnicas de protección de elementos relacionando los materiales.
- f) Se han definido las condiciones en las que debe quedar un elemento de plástico reforzado con fibra dañado para que recupere su resistencia después de un proceso de laminación.
- g) Se han seleccionado materiales, útiles y herramientas.
- h) Se han protegido las zonas adyacentes y zonas de paso.
- i) Se ha saneado la zona averiada por medios mecánicos.
- j) Se ha efectuado el lijado por medios manuales.
- k) Se ha limpiado y secado la zona saneada.
- l) Se ha verificado que la superficie saneada queda libre de discontinuidades.
- m) Se han mantenido instalaciones, herramientas y equipos.
- n) Se han realizado las distintas operaciones cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

2.- Ayuda en la aplicación de técnicas de laminación para restablecer las condiciones estructurales de elementos de plástico reforzado con fibra, previamente saneados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los tipos, características (composición química, estructura, entre otras) y función de las telas de plástico reforzado con fibra, más utilizadas.
- b) Se han relacionado los tipos de resinas y agentes catalizadores asociados a las mismas con sus aplicaciones, señalando las proporciones de mezcla requeridas.
- c) Se han seleccionado los útiles de trabajo.
- d) Se han seleccionado telas de plástico reforzado con fibra, resina y catalizador.
- e) Se ha efectuado la mezcla de catalizador y resina en las cantidades requeridas.
- f) Se han cortado y clasificado telas de plástico reforzado con fibra.
- g) Se ha efectuado el laminado sin que se formen burbujas de aire.
- h) Se ha verificado que se ha alcanzado el escantillón requerido.

jueves 11 de agosto de 2016

- i) Se han mantenido instalaciones, herramientas y equipos.
- j) Se han realizado las distintas operaciones cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

3.- Realiza con ayuda, operaciones de imprimado, enmasillado y lijado para restablecer las formas originales de una pieza dañada de plástico reforzado con fibra.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado los útiles y herramientas utilizadas en los procesos de imprimación, enmasillado y lijado.
- b) Se han citado los tipos de masillas utilizados en la restauración y el acabado de la obra viva y de la obra muerta.
- c) Se han seleccionado útiles, equipos y herramientas.
- d) Se han seleccionado masillas e imprimaciones aplicar.
- e) Se han protegido las zonas adyacentes y zonas de paso.
- f) Se han efectuado las mezclas de masillas a partir de las instrucciones del fabricante.
- g) Se ha aplicado masilla mediante paletas y retirado sobrantes, verificando tiempos de secado (o curado).
- h) Se han efectuado lijados a máquina y a mano.
- i) Se ha efectuado la limpieza por aspiración de residuos.
- j) Se ha efectuado la mezcla de imprimaciones a partir de las instrucciones del fabricante.
- k) Se han aplicado las imprimaciones mediante brocha.
- l) Se han realizado las distintas operaciones cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

4.- Colabora en las operaciones de recuperación y protección de la obra viva de embarcaciones afectadas por ósmosis.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el fenómeno de la ósmosis, indicando sus causas y niveles de afectación.
- b) Se ha explicado el funcionamiento y modo de uso de los aparatos medidores de humedad, indicando los valores críticos.
- c) Se han explicado las fases de reparación de la ósmosis en función del grado de afectación.
- d) Se ha efectuado una inspección visual y valorado los niveles de afectación, planificando las operaciones a realizar.
- e) Se han seleccionado materiales, útiles y herramientas.
- f) Se han roto y drenado las ampollas pequeñas y pelado las zonas con afectaciones severas.
- g) Se han respetado tiempos de secado y comprobado los niveles de humedad.
- h) Se ha efectuado el laminado de zonas peladas.
- i) Se han aplicado imprimaciones, masillas o tratamientos específicos.
- j) Se han lijado zonas imprimadas o enmasilladas hasta alcanzar la igualación de superficies.
- k) Se han mantenido instalaciones, herramientas y equipos.
- l) Se han realizado las distintas operaciones cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

5.- Colabora en la reparación de desperfectos en la capa de gel-coat de embarcaciones

Criterios de evaluación:

- a) Se han citado los útiles y herramientas empleados en el saneamiento de las capas de gel-coat deterioradas.
- b) Se ha definido la composición del gel-coat y explicado los niveles de acabado.
- c) Se han citado las técnicas utilizadas para aplicar el gel-coat en capas sucesivas.

jueves 11 de agosto de 2016

- d) Se ha explicado la distribución de los colores en un círculo cromático.
- e) Se han explicado los métodos de obtención de colores por medio de mezclas.
- f) Se ha limpiado y desengrasado la zona a tratar
- g) Se han saneado las zonas dañadas por medio de lijado.
- h) Se han protegido las zonas adyacentes y zonas de paso.
- i) Se han seleccionado y mezclado tintes hasta alcanzar el color requerido.
- j) Se han efectuado mezclas con catalizador y aditivos.
- k) Se ha aplicado el gel-coat por capas sucesivas respetando los tiempos de curado.
- l) Se han efectuado lijados y pulidos y comprobado que no presente discontinuidad.
- m) Se han realizado las distintas operaciones cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

## B) Contenidos:

### 1.- Riesgos laborales y medioambientales

Riesgos laborales específicos de la actividad.  
Equipos de protección individual.  
Equipos de protección de las máquinas.  
Prevención de riesgos medioambientales específicos.  
Clasificación y almacenaje de residuos.

### 2.- Valoración y saneamiento de daños en elementos de plástico reforzado con fibra

Caracterización de daños. Dimensiones.  
Obra muerta y superestructuras. Obra viva. Estructurales. No estructurales.  
Descripción de técnicas de saneado. Condiciones que debe reunir la zona saneada.  
Materiales, útiles y herramientas.  
Protección de zonas.  
Realización de saneados.  
Útiles y herramientas para el saneado de una zona del casco dañada.  
Lijado por medios manuales o mecánicos según zona.  
Limpieza y secado de la zona saneada.  
Recogida de residuos.

### 3.- Operaciones de laminado de embarcaciones

Materiales.  
Resinas. Tipos. Aplicaciones.  
Agentes catalizadores. Tipos.  
Proporciones de mezcla. Acelerantes.  
Fases de curado. Influencia de factores externos.  
Cargas o materias de relleno generales. Composición. Tipos.  
Resistencia estructural. Aplicaciones.  
Materiales compuestos (fibra de carbono, composites, entre otros).  
Procedimientos de laminación.  
Laminación de una superficie curvada.  
Cortes y clasificación de las telas. Preparación de mezclas. Laminado por capas. Comprobación de escantillones.

### 4.- Acabado de zonas laminadas

Condiciones finales de las zonas reparadas. Descripción de procedimientos.  
Imprimados. Función. Materiales, útiles y técnicas de aplicación.  
Mezclas. Incompatibilidades. Enmasillados. Materiales, útiles y técnicas de aplicación.

jueves 11 de agosto de 2016

Lijados. Grano del abrasivo. Lijados manuales. Lijados a máquina  
Utilización de técnicas de acabado.  
Selección de materiales útiles y herramientas.  
Mezcla de masillas a partir de la interpretación de las instrucciones del fabricante.  
Aplicación de masilla mediante paletas.  
Eliminación de sobrantes.  
Tiempos de secado (o curado).  
Realización de lijados a máquina. Realización de acabados de lijado a mano.  
Mezcla de imprimaciones a partir de la interpretación de las instrucciones del fabricante.  
Aplicación de imprimaciones mediante brocha.

#### 5.- Tratamiento de zonas afectadas por ósmosis

El fenómeno de la ósmosis. Fundamentos físico-químicos. Causas.  
Prevención en cascos antiguos.  
Técnicas en función del grado de afectación.  
Ampollas de ósmosis pequeñas y aisladas: tratamientos parciales.  
Afectaciones severas: tratamientos completos.  
Medidores de humedad. Realización de tratamientos de ósmosis. Drenados.  
Aplicación de productos específicos. Acabados.

#### 6.- Reparación de desperfectos en el gel-coat

El gel-coat. Características. Colorimetría del gel coat. Dificultades.  
Desperfectos. Arañazos. Golpes.  
Técnicas de reparación.  
Calidad de los acabados.  
Restauración de zonas dañadas.  
Útiles y herramientas.  
Limpieza y desengrase. Saneamiento.  
Mezcla de tintes. Mezcla de catalizadores y aditivos.  
Aplicación del gel-coat por capas sucesivas. Acabados: lijados y pulimentos del gel-coat.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I.

Código: 3009.

Curso: 1º

Duración: 165 horas.

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.- Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

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 ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema
- d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.

jueves 11 de agosto de 2016

g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.

h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales

i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático

j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.

k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.

l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.

m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido

n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.

ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.- Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.

b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.

c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.

d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de la técnicas experimentales que se van a realizar.

f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.

g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.

i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.

j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.

k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos

l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.

m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y digitales.

n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.

ñ) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos

o) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

3.- Identifica y describe las 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 cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.



jueves 11 de agosto de 2016

- e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.
- f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia
- g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.
- h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.
- 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 mediante 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 han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.
- d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.
- e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples
- f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.
- b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- c) 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.
- d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.
- g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.
- h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía
- i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6.- Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

jueves 11 de agosto de 2016

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.
- c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.
- d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.
- g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7.- Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.
- b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.
- c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.
- e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8.- Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.
- b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.
- c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.
- d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.
- e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
- f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.

g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9.- Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

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

10.- Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado mediciones de manera directa.
- b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.
- c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.
- d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.
- e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.
- f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.
- g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.
- h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11.- Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.
- e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.
- f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

## B) Contenidos:

## 1.- Resolución de problemas e investigación científica

Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.

Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.

Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.

Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.

Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.

Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.

Comunicación de resultados.

Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.

Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.

Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.-

## 2.- Instrumentación y experimentación científica

El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.

Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.

Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.

Diseño y realización de experiencias de laboratorio.

Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.

Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

## 3.- Formas de la materia:

Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.

Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.

Propiedades características de la materia.

Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.

Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

## 4.- Separación de sustancias

Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

Algunos sistemas de especial interés: disoluciones acuosas.

Técnicas básicas de separación de sustancias.

Diferencia entre sustancias puras y mezclas.

Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.

Materiales relacionados con el perfil profesional.

## 5.- La energía en los procesos naturales

Manifestaciones de la energía en la naturaleza.

La energía en la vida cotidiana.

Energía, calor y temperatura. Unidades.

Distintos tipos de energía.

Transformación y conservación de la energía.

Fuentes de energía renovables y no renovables

Uso y consumo de la energía en el País Vasco: relación con el perfil profesional.

## 6.- Salud y enfermedad

La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.

Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.

El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.

Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.

Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud-Osakidetza.

## 7.- La nutrición humana

Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

## 8.- La relación y reproducción humanas

Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.

Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.

Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.

Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.

La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

## 9.- Operaciones con números

Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.

Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división,

La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.

Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados

Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios

Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.

Porcentajes. Problemas de porcentajes.

## 10.- La medida

Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.

Sistema métrico decimal (SMD)

La medida de ángulos.

La medida del tiempo

Medidas aproximadas. Estimación de medidas.

Margen de error.

Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.

Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

#### 11.- Lenguaje algebraico

Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.

Operaciones con expresiones algebraicas sencillas

Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.

Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I.

Código: 3011.

Curso: 1º

Duración: 165 horas.

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.- Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.

b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.

c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.

d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.

e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2.- Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.

b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.

c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.

d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.

e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3.- Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.

b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.



jueves 11 de agosto de 2016

c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.

d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.

e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.

f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4.- Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.

b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.

d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.

e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

5.- Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua vasca y 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 ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.

c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

6.- Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.

b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información

c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.

e) 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.

f) Se han desarrollado pautas sistemáticas para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.

jueves 11 de agosto de 2016

h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.

i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

7.- Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.

b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.

c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.

d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.

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

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.

b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.

c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.

d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.

e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.

f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, u otras) en sus intercambios comunicativos.

9.- Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

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

b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.

c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.

d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.

e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.

- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos:

### 1.- Las sociedades prehistóricas y su medio natural

Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.

Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.

Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.

Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

### 2.- Patrimonio natural histórico y artístico

La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.

Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.

Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

### 3.- Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna

Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:

Características generales de la Europa medieval.

Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.

Aspectos principales de la conquista y colonización de América.

La población:

- Indicadores demográficos básicos.
- Características básicas de algunos regímenes demográficos.
- Las gráficas de población.
- Principales características de la evolución demográfica europea.

### 4.- Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales

Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.

Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

### 5.- Utilización de estrategias de comunicación oral

Textos orales. El intercambio comunicativo:

- Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
- Usos orales informales y formales de la lengua.
- Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

Composiciones orales:

- Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.

- Presentaciones orales sencillas.
- Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Normas socio comunicativas.

#### 6.- Utilización de estrategias de comunicación escrita

Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos de propios de la vida cotidiana y profesional.

Estrategias de lectura.

Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.

Presentación de textos escritos en distintos soportes.

Reflexión sobre los textos trabajados:

- Principales conectores textuales.
- Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
- Aplicación de normas básicas.

Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

#### 7.- Lectura de textos literarios

Pautas para la lectura de fragmentos literarios.

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

Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:

La narrativa.

La poesía.

El teatro.

#### 8.- Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa

Textos orales. El intercambio comunicativo.

- Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
- Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
- Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.
- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados, otras.

Textos orales. Comprensión oral:

- Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.
- Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, otras.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

Composiciones orales:

- Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
- Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

#### 9.- Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa

Textos escritos. Comprensión escrita:

- Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurados.
- Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.

jueves 11 de agosto de 2016

- Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

Producción escrita:

- Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.

- Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.

- Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.

- Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.

- Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

Reflexión sobre la lengua:

- Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.

- Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...

- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

- Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

- Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.

- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II.

Códigos: 3019

Curso: 2º

Duración: 144 horas.

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- 1.- Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

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

- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.

- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.

- d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.

- e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.

- f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.

- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.

- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales

jueves 11 de agosto de 2016

- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.- Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.
- c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.
- e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.
- f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.
- i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

3.- 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 ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas
- c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.
- e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.
- f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4.- 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:



jueves 11 de agosto de 2016

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.
- c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.
- d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.
- e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.
- f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.
- h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.
- i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos
- j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5.- 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 y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos
- b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes
- c) Se han Identificado y representado circuitos eléctricos simples y sus elementos, y descrito sus funciones básicas.
- d) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- e) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.
- f) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- g) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.
- h) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares
- i) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

6.- Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.
- b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

jueves 11 de agosto de 2016

d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.

e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.

7.- Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

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 han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.

f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8.- Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos...) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.

b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.

d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.

e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.

f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.

g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9.- Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos, otros.

jueves 11 de agosto de 2016

- b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.
- c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.
- d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
- e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.
- f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.
- g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.
- h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.
- i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10.- Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.
- c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas
- d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

11.- 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.
- b) Se han utilizado distintas estrategias ( semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.
- d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad
- e) Se ha aplicado el teorema de Tales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos
- f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.

12.- Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.

jueves 11 de agosto de 2016

- b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones
- c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.
- d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.
- e) Se han representado gráficamente funciones lineales.
- f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.
- g) Se han representado gráficamente la función exponencial.
- h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13.- Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas
- b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.
- c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.
- d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.
- e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.
- f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaborados informes para comunicar la información relevante.

14.- Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad
- b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.
- c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.
- d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso
- f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

B) Contenidos:

1.- Resolución de problemas e investigación científica

Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.

Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.

Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.

Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.

Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.

Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.

Comunicación de resultados.

Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.

Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.

Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

## 2.- Instrumentación y experimentación científica

El laboratorio: organización, materiales e instrumentos básicos.

Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.

Pautas de utilización del microscopio óptico y digital y lupa binocular.

Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.

Diseño y realización de experiencias de laboratorio.

Medida de magnitudes fundamentales.

Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.

Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.

Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

## 3.- Reacciones químicas cotidianas

Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.

Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.

Intercambio de energía en las reacciones químicas.

Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.

Reacciones químicas básicas.

## 4.- Fuerzas y movimiento

El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.

Clasificación de los movimientos según su trayectoria.

Velocidad. Unidades.

Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.

Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.

Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.

Gravitación. Peso de los cuerpos.

Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

Trabajo y energía. Máquinas simples.

## 5.- La energía eléctrica: identificación de componentes de circuitos básicos.

Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.

Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.

Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.

Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.

Sistemas de producción de energía eléctrica.

Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Principales centrales eléctricas del País Vasco.

Elementos de un circuito eléctrico

Componentes básicos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas básicas.

## 6.- Contaminación de la atmósfera

Contaminación. Categorización de contaminantes principales  
Contaminación atmosférica; causas y efectos.  
Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera.  
La lluvia ácida.  
El calentamiento global: aumento del efecto invernadero  
La destrucción de la capa de ozono.

#### 7.- Contaminación del agua

El agua: factor esencial para la vida en el planeta.  
Contaminación del agua: causas  
Tratamientos de potabilización.  
Depuración de aguas residuales.  
Agua y salud.  
Gestión sostenible del agua como recurso.

#### 8.- Contaminación del suelo y alteración del paisaje

Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.  
Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación  
Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.  
Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.  
Conservación del suelo. Principales contaminantes.  
Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

#### 9.- Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible

Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.  
La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.  
Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.  
Los residuos y su gestión. Reciclaje.  
Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.  
Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.  
Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.  
Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

#### 10.- Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas

Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.  
Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.  
Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.  
Sistemas de ecuaciones lineales.  
Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.  
Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

#### 11.- La medición de figuras y cuerpos geométricos

Elementos geométricos: puntos, rectas y planos  
Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.  
Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos  
Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.  
Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.  
Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.



Medida el volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

## 12.- Lenguaje de funciones y gráficas

Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.

Funciones lineales. Funciones cuadráticas.

Estudio de otras funciones: exponencial

Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador).

## 13.- Elementos de Estadística

Elementos básicos de la estadística descriptiva: Población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.

Tablas y gráficas estadísticas.

Medidas de centralización y de dispersión

La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

## 14.- Cálculo de probabilidad

Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa.

Concepto de probabilidad.

Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

Espacio muestral en experimentos sencillos.

Tablas y diagramas de árbol sencillos

Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II.

Código: 3012.

Curso: 2º.

Duración: 168 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.- Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.

b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.

c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.

d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.

e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.

f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.

h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2.- Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.
- c) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.
- d) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.
- e) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3.- Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

5.- Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.

jueves 11 de agosto de 2016

- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) 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.
- f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.
- g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- h) Se han respetado las 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 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.
- j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

6.- Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.
- b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.
- c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.
- d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en un breve monografía.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.
- b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.
- c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.
- d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.
- e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.
- h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.
- i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.
- j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.
- k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, otras) en sus intercambios comunicativos.

8.- Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.
- b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

B) Contenidos:

#### 1.- Las sociedades contemporáneas

Las sociedades democráticas.

La construcción de los sistemas democráticos.

Las relaciones internacionales.

El mundo globalizado actual.

Políticas de cooperación.

España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.

La construcción europea.

La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.

La estructura económica:

- La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.

- Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.

- Evolución del sector productivo propio.

Características básicas del Arte contemporáneo.

#### 2.- El sistema democrático y sus instituciones

La democracia como estado de derecho.

Los derechos básicos como fundamento de las normas

La Declaración Universal de Derechos Humanos.

Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.

Respeto de los derechos individuales y colectivos.

El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.

Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.

Resolución de conflictos:

- Formas no democráticas y violentas.
- Formas no violentas y democráticas.

### 3.- Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales

Técnicas e instrumentos de recogida de información.

Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.

Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.

Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

### 4.- Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana

Textos orales.

Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.

Utilización de recursos audiovisuales.

Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.

Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.

Normas socio comunicativas.

### 5.- Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana

Textos escritos: informes, ensayos, otros.

Estrategias de lectura de textos académicos.

Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.

Presentación de textos escritos en distintos soportes.

Reflexión sobre los textos trabajados:

- Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
- Aspectos discursivos: conectores.
- Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
- Aplicación de normas básicas.

### 6.- Lectura de textos literarios

Interpretación de textos literarios.

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

La Literatura y sus géneros.

Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.

### 7.- Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa

Textos orales. El intercambio comunicativo:

- Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
- Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
- Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa
- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...

Textos orales. Comprensión oral:

- Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizados, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.

jueves 11 de agosto de 2016

- Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...

- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

Composiciones orales:

- Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.

- Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.

- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.

- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

#### 8.- Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa

Textos escritos. Comprensión escrita:

- Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.

- Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.

- Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

Producción escrita:

- Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.

- Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.

- Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.

- Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.

- Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

Reflexión sobre la lengua:

- Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.

- Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes.

- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

- Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.

- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I.

Código: 3009.

Curso: 1º

Duración: 165 horas.

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.- Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.



jueves 11 de agosto de 2016

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 ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema
- d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.- Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.
- b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.
- d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de la técnicas experimentales que se van a realizar.
- f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.
- g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.
- i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos
- l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y digitales.
- n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.
- ñ) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos
- o) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

jueves 11 de agosto de 2016

3.- Identifica y describe las 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 cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.
- e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.
- f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia
- g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.
- h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.
- 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 mediante 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 han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.
- d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.
- e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples
- f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.
- b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- c) 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.
- d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.
- g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.
- h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía
- i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.

jueves 11 de agosto de 2016

j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.

k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.

l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6.- Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y 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 identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.

c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.

d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.

e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.

f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.

g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.

h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7.- Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.

b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.

c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.

e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8.- Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.

b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.

c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.

d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.

e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.

f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.

g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9.- Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.

b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).

c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.

d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.

e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.

f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.

g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.

h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.

i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.

j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.

l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

10.- Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado mediciones de manera directa.

b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.

c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.

d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.

e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.

f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.

g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.

h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11.- Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

### Criterios de evaluación:

- a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.
- e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.
- f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

### B) Contenidos:

#### 1.- Resolución de problemas e investigación científica

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
- Comunicación de resultados.
- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.-

#### 2.- Instrumentación y experimentación científica

- El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.
- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

#### 3.- Formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.
- Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.
- Propiedades características de la materia.
- Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

#### 4.- Separación de sustancias

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Algunos sistemas de especial interés: disoluciones acuosas.
- Técnicas básicas de separación de sustancias.
- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.

Materiales relacionados con el perfil profesional.

#### 5.- La energía en los procesos naturales

Manifestaciones de la energía en la naturaleza.

La energía en la vida cotidiana.

Energía, calor y temperatura. Unidades.

Distintos tipos de energía.

Transformación y conservación de la energía.

Fuentes de energía renovables y no renovables

Uso y consumo de la energía en el País Vasco: relación con el perfil profesional.

#### 6.- Salud y enfermedad

La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.

Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.

El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.

Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.

Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud-Osakidetza.

#### 7.- La nutrición humana

Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

#### 8.- La relación y reproducción humanas

Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.

Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.

Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.

Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.

La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

#### 9.- Operaciones con números

Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.

Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división,

La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.

Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados

Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios



Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.

Porcentajes. Problemas de porcentajes.

#### 10.- La medida

Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.

Sistema métrico decimal (SMD)

La medida de ángulos.

La medida del tiempo

Medidas aproximadas. Estimación de medidas.

Margen de error.

Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.

Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

#### 11.- Lenguaje algebraico

Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.

Operaciones con expresiones algebraicas sencillas

Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.

Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I.

Código: 3011.

Curso: 1º

Duración: 165 horas.

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.- Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.

b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.

c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.

d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.

e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2.- Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.

b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.

c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.

d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.

e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3.- Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.

b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.

c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.

d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.

e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.

f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4.- Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.

b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.

d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.

e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

5.- Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua vasca y 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 ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.

c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

6.- Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) 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.
- f) Se han desarrollado pautas sistemáticas para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

7.- Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.
- b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.
- d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.
- e) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y motivos literarios básicos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.
- b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.
- e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.
- f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.
- g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, u otras) en sus intercambios comunicativos.

9.- Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.
- c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

B) Contenidos:

### 1.- Las sociedades prehistóricas y su medio natural

Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.

Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.

Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.

Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

### 2.- Patrimonio natural histórico y artístico

La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.

Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.

Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

### 3.- Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna

Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:

Características generales de la Europa medieval.

Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.

Aspectos principales de la conquista y colonización de América.

La población:

- Indicadores demográficos básicos.
- Características básicas de algunos regímenes demográficos.
- Las gráficas de población.

- Principales características de la evolución demográfica europea.

#### 4.- Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales

Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.

Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

#### 5.- Utilización de estrategias de comunicación oral

Textos orales. El intercambio comunicativo:

- Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
- Usos orales informales y formales de la lengua.
- Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

Composiciones orales:

- Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
- Presentaciones orales sencillas.
- Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Normas socio comunicativas.

#### 6.- Utilización de estrategias de comunicación escrita

Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos de propios de la vida cotidiana y profesional.

Estrategias de lectura.

Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.

Presentación de textos escritos en distintos soportes.

Reflexión sobre los textos trabajados:

- Principales conectores textuales.
- Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
- Aplicación de normas básicas.

Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

#### 7.- Lectura de textos literarios

Pautas para la lectura de fragmentos literarios.

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

Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:

La narrativa.

La poesía.

El teatro.

#### 8.- Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa

Textos orales. El intercambio comunicativo.

- Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
- Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
- Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.
- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados, otras.

Textos orales. Comprensión oral:

- Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.

jueves 11 de agosto de 2016

- Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, otras.
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
- Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
  - Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

#### 9.- Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa

Textos escritos. Comprensión escrita:

- Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurados.
- Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.

- Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

Producción escrita:

- Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.

- Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.

- Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.

- Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.

- Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

Reflexión sobre la lengua:

- Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.

- Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...

- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

- Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

- Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.

- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II.

Códigos: 3019

Curso: 2º

Duración: 144 horas.

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- 1.- Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.



jueves 11 de agosto de 2016

Criterios de evaluación:

- a) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.- Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.
- c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.
- e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.
- f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.
- i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

3.- 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 ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas

jueves 11 de agosto de 2016

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

d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.

e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.

f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.

g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4.- 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 distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.

c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.

d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.

e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.

f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.

g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.

h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.

i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos

j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5.- 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 y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos

b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes

c) Se han identificado y representado circuitos eléctricos simples y sus elementos, y descrito sus funciones básicas.

d) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.

e) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.

f) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.

g) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.

jueves 11 de agosto de 2016

h) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares

i) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

6.- Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.

c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.

e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.

7.- Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

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 han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.

f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8.- Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos...) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.

b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.

d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.

jueves 11 de agosto de 2016

e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.

f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.

g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9.- Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos, otros.

b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.

c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.

d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.

f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.

g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.

h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.

i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10.- Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.

b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.

c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas

d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.

e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.

f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

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

11.- 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.

jueves 11 de agosto de 2016

b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.

c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.

d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad

e) Se ha aplicado el teorema de Tales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos

f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.

g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.

12.- Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.

b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones

c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.

d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.

e) Se han representado gráficamente funciones lineales.

f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.

g) Se han representado gráficamente la función exponencial.

h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.

i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13.- Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas

b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.

c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.

d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.

e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.

f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaborados informes para comunicar la información relevante.

14.- Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad

b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.

c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.

jueves 11 de agosto de 2016

- d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso
- f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

## B) Contenidos:

### 1.- Resolución de problemas e investigación científica

Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.

Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.

Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.

Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.

Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.

Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.

Comunicación de resultados.

Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.

Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.

Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

### 2.- Instrumentación y experimentación científica

El laboratorio: organización, materiales e instrumentos básicos.

Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.

Pautas de utilización del microscopio óptico y digital y lupa binocular.

Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.

Diseño y realización de experiencias de laboratorio.

Medida de magnitudes fundamentales.

Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.

Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.

Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

### 3.- Reacciones químicas cotidianas

Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.

Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.

Intercambio de energía en las reacciones químicas.

Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.

Reacciones químicas básicas.

### 4.- Fuerzas y movimiento

El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.

Clasificación de los movimientos según su trayectoria.

Velocidad. Unidades.

Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.

Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.

Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.

Gravitación. Peso de los cuerpos.

Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

Trabajo y energía. Máquinas simples.



#### 5.- La energía eléctrica: identificación de componentes de circuitos básicos.

Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.

Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.

Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.

Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.

Sistemas de producción de energía eléctrica.

Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Principales centrales eléctricas del País Vasco.

Elementos de un circuito eléctrico

Componentes básicos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas básicas.

#### 6.- Contaminación de la atmósfera

Contaminación. Categorización de contaminantes principales

Contaminación atmosférica; causas y efectos.

Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera.

La lluvia ácida.

El calentamiento global: aumento del efecto invernadero

La destrucción de la capa de ozono.

#### 7.- Contaminación del agua

El agua: factor esencial para la vida en el planeta.

Contaminación del agua: causas

Tratamientos de potabilización.

Depuración de aguas residuales.

Agua y salud.

Gestión sostenible del agua como recurso.

#### 8.- Contaminación del suelo y alteración del paisaje

Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.

Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación

Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.

Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.

Conservación del suelo. Principales contaminantes.

Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

#### 9.- Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible

Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.

La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.

Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.

Los residuos y su gestión. Reciclaje.

Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.

Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.

Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.

Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

#### 10.- Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas

jueves 11 de agosto de 2016

Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.  
Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.  
Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.  
Sistemas de ecuaciones lineales.  
Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.  
Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

#### 11.- La medición de figuras y cuerpos geométricos

Elementos geométricos: puntos, rectas y planos  
Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.  
Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos  
Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.  
Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.  
Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.  
Medida el volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

#### 12.- Lenguaje de funciones y gráficas

Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.  
Funciones lineales. Funciones cuadráticas.  
Estudio de otras funciones: exponencial  
Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador.

#### 13.- Elementos de Estadística

Elementos básicos de la estadística descriptiva: Población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.  
Tablas y gráficas estadísticas.  
Medidas de centralización y de dispersión  
La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

#### 14.- Cálculo de probabilidad

Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa.  
Concepto de probabilidad.  
Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.  
Espacio muestral en experimentos sencillos.  
Tablas y diagramas de árbol sencillos  
Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II.  
Código: 3012.  
Curso: 2º.  
Duración: 168 horas.

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.- Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

jueves 11 de agosto de 2016

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.
- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.
- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2.- Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.
- c) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.
- d) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.
- e) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3.- Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

jueves 11 de agosto de 2016

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

5.- Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.

b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.

c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.

e) 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.

f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.

g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

h) Se han respetado las 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 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.

j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

6.- Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.

b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.

d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en un breve monografía.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.

b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.

c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.

jueves 11 de agosto de 2016

- d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.
- e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.
- h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.
- i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.
- j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.
- k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.
- l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, otras) en sus intercambios comunicativos.

8.- Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.
- b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

B) Contenidos:

#### 1.- Las sociedades contemporáneas

Las sociedades democráticas.

La construcción de los sistemas democráticos.

Las relaciones internacionales.

El mundo globalizado actual.

Políticas de cooperación.

España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.

La construcción europea.

La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.

La estructura económica:

- La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.
  - Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.
  - Evolución del sector productivo propio.
- Características básicas del Arte contemporáneo.

## 2.- El sistema democrático y sus instituciones

- La democracia como estado de derecho.  
Los derechos básicos como fundamento de las normas  
La Declaración Universal de Derechos Humanos.  
Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.  
Respeto de los derechos individuales y colectivos.  
El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.  
Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.  
Resolución de conflictos:
- Formas no democráticas y violentas.
  - Formas no violentas y democráticas.

## 3.- Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales

- Técnicas e instrumentos de recogida de información.  
Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.  
Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.  
Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

## 4.- Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana

- Textos orales.  
Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.  
La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.  
Utilización de recursos audiovisuales.  
Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.  
Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.  
Normas socio comunicativas.

## 5.- Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana

- Textos escritos: informes, ensayos, otros.  
Estrategias de lectura de textos académicos.  
Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.  
Presentación de textos escritos en distintos soportes.  
Reflexión sobre los textos trabajados:
- Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
  - Aspectos discursivos: conectores.
  - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
  - Aplicación de normas básicas.

## 6.- Lectura de textos literarios

- Interpretación de textos literarios.  
Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.  
La Literatura y sus géneros.  
Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.



## 7.- Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa

Textos orales. El intercambio comunicativo:

- Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
- Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
- Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa
- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...

Textos orales. Comprensión oral:

- Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizados, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.
- Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

Composiciones orales:

- Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
- Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

## 8.- Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa

Textos escritos. Comprensión escrita:

- Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
- Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
- Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

Producción escrita:

- Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
- Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
- Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
- Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
- Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

Reflexión sobre la lengua:

- Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.
- Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes.
- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
- Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

jueves 11 de agosto de 2016

- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: E800

Curso 2º

Duración 53 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.- Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.
- c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.
- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

2.- Analiza y valora las posibilidades que ofrece la iniciativa emprendedora para su progreso personal y profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- b) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y el trabajo en equipo como competencias básicas para tener éxito en el emprendizaje.
- c) Se ha valorado la iniciativa emprendedora como una actitud positiva a la hora de afrontar retos en el ámbito personal y profesional.
- d) Se ha debatido el concepto de empresario o empresaria analizando su aportación al desarrollo económico y social, así como los requisitos y actitudes características del perfil.
- e) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

3.- Interpreta los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- b) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- c) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- d) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.
- e) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- f) Se han identificado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un

sector profesional relacionado con el título.

4.- Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado las principales normas de prevención de riesgos laborales referidas a los equipos, materiales y proceso de producción, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) requeridos en el entorno laboral.

b) Se han identificado las obligaciones y derechos en materia de seguridad y salud laboral y se ha actuado consecuentemente con ellas.

c) Se han interpretado las condiciones de trabajo, sus riesgos y la prevención de los mismos.

d) Se han identificado los tipos de daños profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con el perfil profesional.

e) Se ha identificado la composición y uso del botiquín y aplicado, en su caso, las técnicas básicas de primeros auxilios, ante distintos tipos de daños.

5.- Identifica los agentes con responsabilidad en la Prevención de Riesgos Laborales y sus funciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los organismos y agentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

b) Se han evaluado los riesgos inherentes a los procedimientos específicos de su campo profesional.

c) Se ha identificado los riesgos medioambientales en el entorno de trabajo, así como el tratamiento de los residuos generados.

d) Se han identificado los diferentes elementos presentes en los planes existentes en relación a este aspecto (prevención, emergencia, otros).

e) Se han identificado los elementos básicos de la gestión de la prevención.

f) Se han aplicado las medidas de PRL correspondientes a su entorno laboral.

B) Contenidos:

1.- Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida

Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.

Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.

Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.

Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

2.- Iniciativa Emprendedora

La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.

Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.

Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora

La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

3.- Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo

Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.

jueves 11 de agosto de 2016

El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.  
Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.  
Modificación, suspensión y extinción del contrato.  
Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

#### 4.- Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos

Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.

El trabajo y la salud: Los riesgos profesionales. Factores de riesgo.

Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.

El control de la salud de los trabajadores.

La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.

Primeros auxilios.

#### 5.- Riesgos generales y su prevención

Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.

Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.

Planes de emergencia y evacuación.

Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:

- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Organización del trabajo preventivo: "rutinas básicas".
- Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Módulo Profesional: Formación en Centros de Trabajo

Código: 3071

Curso: 2º

Duración: 260 horas

#### A) 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 medio ambiente.

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 anti incrustantes (“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 realizado 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 medio ambiente.

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 a 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 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.

jueves 11 de agosto de 2016

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 medio ambiente.

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) Se ha efectuado 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 parcheado, 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 medio ambiente.

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 han cumplido en todo momento las normas de seguridad, personales y colectivas, en el



jueves 11 de agosto de 2016

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 han 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.

#### 4.- Espacios y equipamientos

##### 4.1 Espacios:

ESPACIO FORMATIVO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>
Aula polivalente	40
Taller de electromecánica	100
Taller de reparación estructural	90

##### 4.2 Equipamientos:

Aula polivalente	Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e Internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.
------------------	---

jueves 11 de agosto de 2016

Taller de electromecánica	<p>Bancos de trabajo con tornillos de banco. Máquinas y herramientas de uso común y colectivo para mecanizado. Comprobador de inyectores de gasoil. 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.</p>
	<p>Utillaje 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. Carros de trabajo. Osciloscopio.</p>
Taller de reparación estructural	<p>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. Equipo de secado por infrarrojos. Equipo móvil de aspiración de polvo. Lijadoras rotorbitales. Pistolas aerográficas de imprimación. Equipos y medios de seguridad. Lavadora de pistolas. Andamios y gradas. Reglas de volúmenes. Cabina de pintura. Máquina de vacío.</p>

## 5.- Profesorado.

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

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO/OTROS	CUERPO DE LA ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO
--------------------	------------------------------------	---

jueves 11 de agosto de 2016

<p>3043. Mecanizado y soldadura</p> <p>3028. Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas</p> <p>3040. Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones</p> <p>3048. Mantenimiento básico de la planta propulsora y equipos asociados</p> <p>3066. Mantenimiento básico de sistemas eléctricos e informáticos</p> <p>3068. Mantenimiento básico de aparejos de embarcaciones deportivas</p> <p>E714. Operaciones de construcción, adaptación y montaje de piezas y estructuras de plástico reforzado con fibra</p> <p>E715. Operaciones de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra.</p>	<p>Mantenimiento de Vehículos</p> <p>Maquinas, Servicios y Producción</p>	<p>Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco</p>
	<p>Otros: Profesora o Profesor especialista, en su caso.</p>	
<p>E800. Formación y Orientación Laboral</p>	<p>Formación y Orientación Laboral</p>	<p>Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco</p> <p>Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco</p>
	<p>Mantenimiento de Vehículos</p> <p>Maquinas, Servicios y producción</p>	<p>Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco</p>
	<p>Otros: Profesora o Profesor especialista, en su caso</p>	
<p>3071. Formación en Centros de Trabajo</p>	<p>Mantenimiento de Vehículos</p> <p>Maquinas, Servicios y Producción</p>	<p>Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco</p>

5.2 Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas,

jueves 11 de agosto de 2016

son:

MÓDULOS PROFESIONALES	TITULACIONES
3043. Mecanizado y soldadura 3028. Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas 3040. Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones 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 E714. Operaciones de construcción, adaptación y montaje de piezas y estructuras de plástico reforzado con fibra E715. Operaciones de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra E800. Formación y Orientación Laboral 3071. Formación en Centros de Trabajo	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

5.3 Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

MÓDULOS PROFESIONALES	TITULACIONES
3043. Mecanizado y soldadura 3028. Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas 3040. Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones 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 E714. Operaciones de construcción, adaptación y montaje de piezas y estructuras de plástico reforzado con fibra. E715. Operaciones de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra E800. Formación y Orientación Laboral 3071. Formación en Centros de Trabajo	Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes  Técnica o Técnico Superior en Automoción u otros títulos equivalentes.

jueves 11 de agosto de 2016

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

MÓDULOS PROFESIONALES	UNIDADES DE COMPETENCIA ACREDITABLES
3043. Mecanizado y soldadura.	UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.
3028. Reparación estructural básica de embarcaciones deportivas.	UC1456_1: Realizar operaciones auxiliares de reparación de elementos de madera de embarcaciones deportivas y de recreo. UC1457_1: Realizar operaciones auxiliares de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra de embarcaciones deportivas y de recreo.
3040. Protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones.	UC1455_1: Realizar operaciones auxiliares de protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones deportivas y de recreo.
3048. Mantenimiento básico de la planta propulsora y equipos asociados.	UC1458_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de la planta propulsora, máquinas y sus equipos asociados de embarcaciones deportivas y de recreo.
3066. Mantenimiento básico de sistemas eléctricos e informáticos.	UC1459_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de embarcaciones deportivas y de recreo.
3068. Mantenimiento básico de aparejos de embarcaciones deportivas.	UC1460_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de aparejos de embarcaciones deportivas y de recreo.

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

Este título tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

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