

ANEXO VI

Título Profesional Básico en Actividades Marítimo-Pesqueras

1. Identificación del título.

El Título Profesional Básico en Actividades Marítimo-Pesqueras queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Actividades Marítimo-Pesqueras.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: 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 de este título consiste en realizar actividades básicas de navegación, pesca, y de servicio en la sala máquinas de buques de pesca, **operando con la calidad indicada**, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y, en su caso, en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

2.2. Competencias del título.

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

- a) Realizar actividades de arranchado, labores de carga y descarga, manipulación y conservación de productos de pesca y acuícolas en buques de pesca y de acuicultura.
- b) Preparar los equipos de pesca, artes menores, nasas, equipos de marisqueo, y acondicionar la cubierta en buques de pesca o auxiliares de acuicultura, según necesidades de pesca e instrucciones recibidas.
- c) Realizar las actividades de largado y virado de los aparejos de palangre, artes de arrastre, artes menores, y equipos de marisqueo y artes de cerco, en buques de pesca.
- d) Realizar las actividades de desenmalle, vaciado, clasificación y conservación de capturas de pesca y marisco.
- e) Realizar las actividades requeridas para conservar y mantener en buen uso las artes de pesca, nasas y equipo de marisqueo en buques de pesca.
- f) Realizar actividades relacionadas con las guardias de navegación y con maniobras de aproximación, fondeo, atraque y desatraque de buques de pesca o de acuicultura.

- g) Realizar actividades, en el puesto asignado por el plan de emergencias del buque, en los ejercicios de abandono de buque y supervivencia, prevención y lucha contra incendios, de apoyo y de primeros auxilios.
- h) Hacer trasiegos de combustible, aceites y agua desde los tanques principales a los tanques de uso diario del motor principal y servicios auxiliares, así como operaciones de achique y limpieza de sentinas, evitando la contaminación marina.
- i) Preparar el motor principal y servicios auxiliares para la puesta en marcha, maniobras y funcionamiento permanente.
- j) Comprobar, durante la navegación, los parámetros de funcionamiento del motor principal y sistemas auxiliares de la cámara de máquinas, así como su correcto funcionamiento.
- k) Realizar las actividades auxiliares de mantenimiento general del casco y elementos de cubierta, con el buque a flote, en dique, o en seco
- l) Realizar las actividades auxiliares de mantenimiento del motor principal y los sistemas auxiliares de la cámara de máquinas, durante la navegación y en estancias de parada.
- m) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- n) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- ñ) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que puedan afectar al equilibrio del mismo.
- o) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional, mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- p) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- q) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- r) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- s) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- t) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- u) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado, y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.

- v) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- w) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- x) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- y) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- z) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

2.3. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Cualificaciones profesionales completas:

a) Actividades en pesca de palangre, arrastre y cerco, y en transporte marítimo. MAP004_1 (Real Decreto 295/2004; de 20 de febrero; Real Decreto 101/2009 de 6 de febrero; Real Decreto 885/2011, de 24 de junio; Real Decreto 1587/2012, de 23 de noviembre).

UC0010_1: Contribuir a las operaciones básicas de cubierta en una embarcación pesquera.

UC0011_1: Realizar las guardias de navegación y gobierno del buque.

UC0733_1: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad en el trabajo.

UC0012_1: Realizar las actividades extractivas de la pesca con palangre, arrastre y cerco.

b) Actividades auxiliares de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones del buque. MAP229_1 (Real Decreto 101/2009, de 6 de febrero).

UC0731_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas.

UC0732_1: Realizar operaciones básicas de mantenimiento de máquinas auxiliares y elementos y equipos del buque, a flote y en seco.

UC0733_1: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad en el trabajo.

c) Actividades en pesca con artes de enmalle y marisqueo, y en transporte marítimo. MAP230_1 (Real Decreto 101/2009, de 6 de febrero; Real Decreto 885/2011, de 24 de junio; Real Decreto 1587/2012, de 23 de noviembre)

UC0010_1: Contribuir a las operaciones básicas de cubierta en una embarcación pesquera.

- UC0011_1: Realizar las guardias de navegación y gobierno del buque.
- UC0734_1: Realizar las actividades extractivas de la pesca y marisqueo a flote con artes menores, nasas, y equipos de marisqueo.
- UC0733_1: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad en el trabajo.

2.4. Entorno profesional.

2.4.1. Este profesional ejerce generalmente su actividad a bordo de buques de pesca y auxiliares de acuicultura.

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

- Marinero de máquinas.
- Marinero de puente.
- Marinero de pesca.
- Mariscador a flote.

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

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

- a) La organización de la actividad productiva de las empresas del sector y el desarrollo de las actividades productivas requieren competencias no solamente de carácter meramente técnico sino aquellas otras que están relacionadas con el trabajo en equipo, la autonomía e iniciativa en la toma de decisiones y en el desarrollo de tareas. Tradicionalmente las actividades de relacionadas con la cubierta y máquinas han estado separadas, sin embargo hay una tendencia que considera importante la competencia polivalente del marinero. La razón anterior es la que configura el perfil de los profesionales de este nivel como marinero de puente, de pesca y de máquinas, contemplando las competencias profesionales polivalentes que permiten el desempeño de ambas ocupaciones con polivalencia en buques de pesca.
- b) Las vías de demanda de empleo en el sector apuntan a un decrecimiento general de puestos de trabajo en buques de pesca. Se prevé un aumento de puestos de trabajo en el sector de acuicultura.

3. Enseñanzas del ciclo formativo.

3.1. Objetivos generales del título

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Interpretar instrucciones u órdenes de trabajo relacionadas con las actividades de pesca, extracción de marisqueo, transporte marítimo y auxiliares de mantenimiento de máquinas e instalaciones en buques de pesca.

- b) Desarrollar operaciones auxiliares de arranchado, labores de carga y descarga relacionadas con los buques de pesca y auxiliares de acuicultura, que impliquen la identificación de los medios empleados y su uso.
- c) Desarrollar operaciones auxiliares de maniobras de aproximación, fondeo, atraque y desatraque de buques de pesca, que impliquen la identificación de los medios empleados y su uso.
- d) Desarrollar operaciones relacionadas, con la manipulación y conservación de productos de pesca y acuícolas, que impliquen la identificación de los productos de pesca y las normas de manipulación.
- e) Desarrollar actividades relacionadas con las guardias de navegación en buques de pesca, identificando obligaciones del marinero de guardia y medios empleados en la observación.
- f) Realizar las actividades auxiliares relacionadas con la preparación, el largado y virado de los aparejos de palangre, artes de arrastre, artes menores, y equipos de marisqueo y artes de cerco, en buques de pesca. Identificando los medios y uso.
- g) Realizar operaciones auxiliares de conservación en aparejos de palangre, artes de arrastre, artes menores, equipos de marisqueo y artes de cerco, nasas.
- h) Realizar actividades relacionadas con la prevención y lucha contra incendios, abandono de buque y supervivencia, apoyo de primeros auxilios a bordo de pesca, y de prevención de riesgos laborales.
- i) Conocer los sistemas y componentes de trasiego de combustible, aceites, agua, sistema de achique y limpieza de sentinas en buques de pesca. Identificando componentes, describiendo su funcionamiento y precauciones a considerar en su uso.
- j) Realizar las actividades auxiliares relacionadas con el mantenimiento y vigilancia del motor principal y los sistemas auxiliares de la cámara de máquinas, con las partes principales del casco del barco pesquero, describiendo las necesidades de mantenimiento auxiliar del buque a flote, en dique y en seco.
- 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, aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, 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 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 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 ciudadano democrático.

3.2. Módulos profesionales.

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

- 3138 Actividades en cubiertas de barcos de pesca.
- 3141 Pesca con artes de enmalle y marisqueo
- 3139 Pesca con palangre, arrastre y cerco.
- 3142 Mantenimiento de motores en barcos de pesca.
- 3140 Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca
- 3143 Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca.

- 3009 Ciencias aplicadas I
- 3019 Ciencias aplicadas II
- 3011 Comunicación y sociedad I
- 3012 Comunicación y sociedad II
- 3144 Formación en centros de trabajo

3.3. Vinculación con capacitaciones profesionales.

- a) El conjunto de módulos profesionales de este Título recoge la formación requerida para la expedición del «Certificado de Formación Básica» que se exige a todo el personal que ejerza funciones profesionales marítimas en los buques civiles, y la requerida para la expedición del título de marinero de puente y marinero de máquinas. (Orden FOM/2296/2002, de 4 de septiembre de 2002, de certificados de especialidad y de títulos de marinero de puente, marinero de máquinas y patrón portuario, modificada por la Orden FOM/2947/2005, de 19 de septiembre, y Orden FOM/3933/2006, de 19 de diciembre)
- b) El conjunto de módulos profesionales de este Título recoge los conocimientos y requisitos mínimos que se especifican en el Real Decreto 36/2014, de 24 de enero por el que se regulan los títulos profesionales del sector pesquero.
- c) El conjunto de módulos profesionales de este Título recoge los conocimientos y requisitos mínimos exigidos para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales nivel básico, de acuerdo al anexo IV del reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

3.4. Desarrollo de los módulos.

Módulo Profesional: Actividades en cubiertas de barcos de pesca.
Código:3138.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Desarrolla operaciones auxiliares de arranchado, carga y descarga relacionadas con buques de pesca y barcos auxiliares de acuicultura.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las provisiones y pertrechos utilizando la documentación de carga, se han descrito cómo se manejan y se estiban.
- b) Se han trasladado (implica carga y descarga) diferentes provisiones y pertrechos, utilizando los dispositivos de movilización empleados en cubierta de buques de pesca, describiendo las precauciones a tomar.
- c) Se han identificado los tipos de pesca y marisco principales del sector, describiendo las precauciones a tomar durante la carga y descarga.
- d) Se han identificado y descrito el uso de los útiles de trabajo empleados en operaciones auxiliares de trabajo en buques de pesca.

- e) Se han identificado y descrito el uso de los equipos y maquinaria empleada para movilización de cargas en buques de pesca
- f) Se han identificado y descrito las características de los diferentes elementos y equipos del buque.
- g) Se ha descrito cómo se realiza el estibado en bodega o nevera, el embarque o desembarque del pescado, atendiendo a la naturaleza y embalaje del producto para su buena conservación.
- h) Se han realizado los nudos y costuras y se relaciona su uso con las actividades en que se emplean.
- i) Se han descrito y empleado las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales y de manipulación de productos pesqueros. durante actividades auxiliares de arranchado, carga y descarga

2. Desarrolla operaciones auxiliares relacionadas con las maniobras de aproximación, fondeo, atraque y desatraque del buque de pesca o auxiliar de acuicultura.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado los cabos, cables, cadenas, defensas y demás elementos en función de las maniobras propuestas.
- b) Se han utilizado los elementos de maniobra, de forma que se evitan faltas y roturas.
- c) Se ha relacionado el tipo de nudo y su uso con la operación que lo requiere.
- d) Se han realizado las maniobras de aproximación, fondeo, atraque y desatraque del barco auxiliar de acuicultura, cumpliendo los requerimientos dados.
- e) Se han identificado, descrito y empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de manejo requeridas en las maniobras de buques de pesca o en auxiliares de acuicultura.

3. Realiza operaciones de limpieza, engrase y/o lubricación, rascado y pintado aplicando las técnicas y productos requeridos para la adecuada conservación de la cubierta del buque de pesca, y de sus equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el proceso de limpieza en cubierta, las precauciones a tomar y el uso de los productos requeridos
- b) Se ha descrito el proceso de engrase de la maquinaria y equipos de cubierta, las precauciones requeridas y características generales de los lubricantes.
- c) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de cubierta (picado y pintado) y las precauciones requeridas.
- d) Se han realizado las operaciones de limpieza, engrase y/o lubricación, rascado y pintado aplicando la técnica requerida.
- e) Se han identificado, descrito y empleado las normas de prevención de riesgos laborales en las actividades de limpieza, engrase y/o lubricación, rascado y pintado

4. Realiza las actividades relacionadas con las guardias de navegación de buques de pesca.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado las comunicaciones de forma clara y concisa en todo momento.
- b) Se ha dado el acuse de recibo de las órdenes, según las buenas prácticas marineras.
- c) Se han identificado los equipos de navegación y descrito la información aportada por los mismos.
- d) Se han atendido las indicaciones de los equipos de navegación y se comunica cualquier incidencia digna de mención.
- e) Se han detectado y comunicado con prontitud las señales acústicas, luminosas u otros objetos identificados.
- f) Se ha realizado el relevo de guardia según procedimiento establecido y se comunica al oficial.

5. Ejecuta operaciones de gobierno con el timón, respondiendo a las órdenes dadas, utilizando gobierno manual en simulaciones de maniobras o navegación en zonas de tráfico intenso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado auditivamente, descrito y expresado las principales órdenes de gobierno en inglés
- b) Se ha descrito cómo funciona el sistema de gobierno del buque.
- c) Se ha descrito cómo responde el gobierno del buque a las actuaciones del timón
- d) Se han descrito las influencias que afectan al gobierno del buque, carga, viento, corriente, estado del mar, entre otras.
- e) Se ha mantenido el rumbo, manejando el timón de forma sostenida, dentro de límites admisibles, teniendo en cuenta la zona de navegación.
- f) Se ha cambiado de rumbo cumpliendo las órdenes, sin brusquedad, manteniendo el control en todo momento

Duración: 70 horas.

Contenidos básicos.

Elementos y equipos del buque:

- Definición de buque, ligera descripción de la estructura.
- Dimensiones principales, Obra viva y obra muerta.
- Cubiertas y bodegas. Calados. Elementos fijos y móviles
- Cabullería: jarcia firme y de labor,
- Anclas rezones, cadenas y cables.
- Operaciones con cabos y alambres: nudos, gazas, ajustes y costuras.
- Vocabulario náutico-pesquero.

Operaciones auxiliares de arranchado, carga y descarga en buques de pesca y auxiliares acuícolas:

- Útiles de trabajo: Equipos de carga/descarga
- Operaciones de carga y descarga. Características y uso
- Movimiento de pesos a bordo.
- Nudos y Costuras.
- Estiba y conservación del pescado y marisco.
- Pescado y Marisco: Condiciones de conservación.
- Salmueras y hielos.
- Neveras, congeladores. Características y uso.
- Normas higiénico-sanitarias sobre manipulación de productos pesqueros.

Gobierno del buque, servicios de vigía y guardia:

- Utilización básica de compases magnéticos y girocompás.
- Órdenes de timón. En español e inglés.
- Vocabulario normalizado de navegación marítima (español e inglés)
- Deberes del vigía.
- Guardias
- Navegación con práctico a bordo.
- Guardia en puerto.
- Operaciones de emergencia a bordo. Nociones sobre el Reglamento Internacional de Señales (señales acústicas, luces y otros objetos)

Operaciones auxiliares de maniobra en cubierta de buques de pesca:

- Útiles de trabajo.
- Maquinaria de cubierta.
- Elementos auxiliares.
- Operaciones auxiliares de maniobra.
- Ejecución de los nudos.

Mantenimiento en uso de la cubierta de buques de pesca:

- Mantenimiento del buque: rascado y pintado de superestructuras.
- Proceso de limpieza en cubierta, las precauciones a tomar.
- Manejo y mantenimiento de equipos de cubierta: proceso de engrase de la maquinaria y equipos de cubierta.
- Operaciones de mantenimiento.
- Normas de prevención de riesgos laborales en las actividades de limpieza, engrase y/o lubricación, rascado y pintado

Maniobras del buque:

- Manejo de chigres y maquinillas. Dar y largar amarras. Abozar cabos y estachas. Encapillar y desencapillar cabos y estachas en norays o bitas. Maniobras básicas de atraque, desatraque, fondeo y remolque.
- Expresiones comunes utilizadas durante las maniobras.

Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a las labores de cubierta en buques de pesca:

- Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.
- EPIS empleados: casco, gafas, rodilleras, guantes, chaleco salvavidas, traje de neopreno, escaarpines, calzado antideslizante. Características y uso.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar las actividades requeridas para mantener en buen uso las cubiertas en buques de pesca y mercantes, y poder realizar la guardia como marinero.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Arranchado, carga y descarga en buques de pesca y barcos auxiliares de acuicultura.
- Gobierno, servicios de vigía y guardia en barcos.
- Mantenimiento de la cubierta de buques de pesca:
- Maniobras de buques

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

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

- Operaciones generales de maniobra en la cubierta de buques de pesca.
- Operaciones de gobierno de buques y navegación
- Prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a las labores de cubierta en buques de pesca

Módulo Profesional: Pesca con artes de enmalle y marisqueo.

Código:3141.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica los diferentes equipos de marisqueo, tipos de nasas, y artes menores así como los cebos que se utilizan en las distintas modalidades de pesca.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito las características de la maquinaria auxiliar y útiles de trabajo necesarios para realizar las actividades.
- b) Se ha identificado el tipo de nasa, arte menor, o equipo de marisqueo y se ha relacionado su uso con las especies que se desee capturar.
- c) Se han identificado las partes que constituyen las nasas, artes menores o equipo de marisqueo.
- d) Se ha relacionado el tipo de carnada a emplear con las distintas especies objeto de captura.
- e) Se ha identificado la maquinilla o halador, se ha descrito su funcionamiento y se ha utilizado según requerimientos.
- f) Se han identificado los equipos de trabajo que se utilizan para realizar estas modalidades de pesca, describiendo su uso y condiciones de trabajo.

2. Prepara las maniobras de largada y virada disponiendo los artes menores, nasas y equipos de marisqueo teniendo en cuenta la seguridad en cubierta.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el equipo de pesca comprobando el estado general y si la unión entre las distintas piezas es segura para soportar la tensión de trabajo.
- b) Se han identificado los haladores, comprobando el estado y funcionamiento.
- c) Se han identificado las lanzaderas, comprobando el estado y funcionamiento.
- d) Se han identificado las maquinillas, y sistemas mecánicos e hidráulicos de las dragas, comprobando el estado y funcionamiento.
- e) Se han identificado las pastecas, comprobando el estado y funcionamiento.
- f) Se han dispuesto los útiles de trabajo y el aparejo relacionándolos con la especie a capturar.
- g) Se han dispuesto los útiles de trabajo y el arte de pesca según características de la especie a capturar.
- h) Se ha explicado el proceso de encarnado de los diferentes tipos de nasas según la duración prevista del lance.
- i) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en la preparación de las maniobras de largada y virada de artes menores, nasas y equipos de marisqueo.

3. Realiza maniobras de largado y virado de artes menores, nasas y equipos de marisqueo teniendo en cuenta la seguridad en cubierta.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el encarnado con el cebo correspondiente, relacionando éste con la especie a capturar y duración prevista del lance.
- b) Se han descrito las operaciones de largado y virado, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.
- c) Se han realizado operaciones de largado y virado del palangre,

- d) Se ha comprobado que los elementos “salen claros” y con seguridad durante la operación de largado.
- e) Se ha comprobado durante la operación de virado que el halador se maneja con las precauciones debidas para evitar riesgos a las tripulaciones y daños a las artes, nasas o equipos de marisqueo si se engancharan al fondo.
- f) Se ha descrito la forma de tratar las capturas obtenidas.
- g) Se ha descrito la forma de desenganchado de las capturas para evitar daños a la pesca y personales.
- h) Se han realizado operaciones de desenganchado, tomando las precauciones requeridas.
- i) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en la preparación de las maniobras de largada y virada de artes menores, nasas y equipos de marisqueo.

4. Desarrolla actividades de desenmalle, vaciado y conservación de capturas, considerando talla o veda y seguridades a observar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado y limpiado los envases o viveros, asegurando las condiciones higiénicas para recibir la captura.
- b) Se ha descrito el proceso de desenmallado o extracción del pescado o el marisco, y las precauciones a tomar para evitar daños en el pescado.
- c) Se han realizado operaciones de desenmallado o extracción del pescado o el marisco con cuidado, para evitar su deterioro y daños personales.
- d) Se ha recogido el arte, de forma que se garantice su disponibilidad para su próxima utilización.
- e) Se han limpiado y repasado los útiles de marisqueo a flote cada vez que se van a utilizar, para favorecer su uso eficaz.
- f) Se han fijado, utilizando cintas o gomas apropiadas, las pinzas de los mariscos que así lo requieran, para evitar que se dañen entre sí las piezas.
- g) Se han encarnado y cerrado las nasas, una vez vaciadas, para que puedan ser nuevamente utilizadas con seguridad y eficacia.
- h) Se han limpiado y preparado en orden de trabajo, los inyectores, tornillo sin fin y cribas de las dragas, para su nuevo uso.
- i) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en la preparación de las maniobras de largada y virada de artes menores, nasas y equipos de marisqueo.

5. Selecciona, clasifica y conserva capturas, teniendo en consideración las normas higiénicas sanitarias de manipulación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las capturas habituales de pesca de la zona y descrito sus características generales.
- b) Se han descrito criterios que se deben aplicar en la selección y clasificación de las capturas de pesca.

- c) Se han identificado y clasificado las capturas teniendo en consideración la especie, calibre y estado de frescura para su posterior etiquetado con la calidad correspondiente a sus características.
 - d) Se ha descrito el proceso de conservación del pescado y marisco.
 - e) Se ha almacenado y conservado el pescado o el marisco según procedimiento establecido, garantizando su trazabilidad.
 - f) Se han descrito y aplicado las normas higiénico-sanitarias en la selección, clasificación y conservación, para minimizar riesgos y daños al producto.
6. Desarrolla operaciones de mantenimiento de artes menores, nasas, y del resto de los equipos de marisqueo, utilizando la técnica apropiada, para que queden en condiciones de realizar su función extractiva.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características de las artes menores, nasas y otro equipo de marisqueo.
- b) Se han descrito las principales operaciones de mantenimiento de artes, y condiciones de seguridad a tener en consideración.
- c) Se han identificado y delimitado las zonas dañadas de las artes,
- d) Se han realizado las reparaciones y sustitución de elementos dañados en el equipo de pesca, asegurando su óptimo rendimiento.
- e) Se han realizado las operaciones de mantenimiento y manejo de las artes menores, nasas y equipos de marisqueo de forma eficiente, garantizando su óptimo rendimiento.
- f) Se han estibado las artes menores, nasas, y equipos de marisqueo, durante el periodo de inactividad de forma segura para evitar deterioros en las mismas.
- g) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en las actividades de mantenimiento de artes menores, nasas, y del resto de los equipos de marisqueo.

Duración: 75 horas.

Contenidos básicos.

Equipos de marisqueo, tipos de nasas, y artes menores:

- Maquinaria auxiliar y útiles de trabajo necesarios para realizar las actividades. identificación y características.
- Nasas, artes menores, ó equipo de marisqueo.
- Tipo de carnada a emplear con las distintas especies objeto de captura.
- Maquinillas o haladores.
- Equipos de trabajo que se utilizan estas modalidades de pesca.
- Especificaciones de seguridad aplicables.
- Tipos de encarnado de nasa.

Preparación de maniobras de largada y virada para uso de los artes menores, nasas y equipos de marisqueo:

- Equipos de pesca.
- Haladores y lanzaderas.

- Maquinillas, y sistemas mecánicos e hidráulicos de las dragas.
- Pastecas.
- Preparación de los útiles de trabajo.
- Tipos de encarnado de nasa

Largado y virado de artes menores, nasas y equipos de marisqueo:

- Encarnado.
- Largado y virado.
- Precauciones con el uso del haladores.
- Indicaciones de maniobra.
- Tipos de capturas.
- Precauciones a tener en cuenta durante el largado y virado.

Desenmalle, vaciado y conservación de capturas:

- Envases o viveros.
- Desenmallado o extracción del pescado o el marisco.
- Recogida y almacenamiento del arte.
- Útiles de marisqueo a flote.
- Encarnado y cerrado de las nasas.
- Especificaciones de seguridad aplicables.

Capturas de pesca: Selección, clasificación y conservación:

- Capturas habituales de pesca de la zona.
- Selección y clasificación de las capturas de pesca.
- Movimiento de pesos a bordo.
- Embarque, desembarque, desembarque y estiba del pescado, del arte de pesca y de pertrechos y provisiones.
- Almacenamiento y conservación del pescado o el marisco.
- Normas higiénico-sanitarias en la selección, clasificación y conservación del pescado y marisco.
- Higiene personal.
- Salud de los manipuladores.
- Prácticas higiénicas para la manipulación de alimentos.
- Tipos de pescado y su composición.
- Características de los mariscos según el código alimentario español.
- Métodos de conservación del pescado y marisco.
- Efecto de la higiene durante la manipulación.

Mantenimiento de artes menores, nasas, y del resto de los equipos de marisqueo.

- Artes menores, nasas y otro equipo de marisqueo
- Operaciones de mantenimiento de artes.
- Zonas dañadas de los artes Identificación y delimitación.
- Procedimiento de reparación y sustitución de elementos dañados en el equipo de pesca.
- Estibado los artes menores, nasas, y equipos de marisqueo, durante el periodo de inactividad.

Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a las operaciones de pesca con artes de enmalle y marisqueo.

- Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.
- Manejo seguro de los cabos, cadenas y cables. Precauciones.
- EPIS empleados: casco, rodilleras, guantes, chaleco salvavidas, traje de neopreno, escaarpines, calzado antideslizante. Características y uso.
- Elementos de seguridad colectivos en cubierta: Aros salvavidas, extintores, mangueras contra incendios, balsas salvavidas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las actividades relacionadas con la pesca con artes de enmalle y marisqueo en buques pesqueros.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Maniobra de largado y virado de artes menores, nasas y equipos de marisqueo
- Desenmalle, vaciado y conservación de capturas
- Mantenimiento de artes menores, nasas, y del resto de los equipos de marisqueo.

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

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

- Actividades de pesca con artes menores y actividades de marisqueo a bordo del buque.
- Importancia de la prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Módulo Profesional: Pesca con palangre, arrastre y cerco.

Código: 3139

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Prepara el equipo de pesca y la cubierta del buque para que la actividad de pesca, con palangre, arrastre y cerco se haga con seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los útiles de trabajo y artes de cerco, describiendo sus características y empleo.

- b) Se han identificado los útiles de trabajo y artes de arras, describiendo sus características y empleo.
 - c) Se han identificado los aparejos de anzuelo, describiendo sus características y empleo.
 - d) Se han preparado los útiles de trabajo y el arte o aparejo en función de las características de la especie a capturar.
 - e) Se ha comprobado el buen estado del arte o aparejo y si la unión entre las distintas piezas es segura para soportar las tensiones de trabajo.
 - f) Se han identificado los haladores, lanzaderas, pastecas, comprobándose el estado y funcionamiento.
 - g) Se han identificado las maquinillas, y sistemas mecánicos e hidráulicos de las dragas, comprobándose el estado y funcionamiento.
 - h) Se ha utilizado el equipo de protección individual para la prevención de riesgos laborales.
 - i) Se han mantenido en buen uso los equipos de pesca.
 - j) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en las actividades de preparación de cubierta para pesca con palangre, arrastre y cerco.
2. Realiza maniobras de largado y virado palangres de forma segura para evitar daños personales.
- a) Se ha efectuado el encarnado del palangre con el cebo en función del tipo de pesca y según la duración prevista del lance.
 - b) Se han descrito las operaciones de largado y virado del palangre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.
 - c) Se han realizado operaciones de largado y virado del palangre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.
 - d) Se ha comprobado que el palangre y sus elementos "salen claros" y con seguridad durante la operación de largado.
 - e) Se ha comprobado durante la operación de virado, el halador se maneja con las precauciones para evitar riesgos a las tripulaciones y daños a los artes, nasas o equipos de marisqueo si se engancharan al fondo.
 - f) Se han desenganchado las capturas evitando daños y se ha descrito como tratar y conservar las capturas.
 - g) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en las maniobras de pesca con palangre, arrastre y cerco.
3. Realiza las maniobras de largar y virar artes de arrastre de forma segura para evitar daños personales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las operaciones de largado y virado del arte de arrastre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.
- b) Se han realizado operaciones de largado y virado del arte de arrastre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.
- c) Se ha comprobado el funcionamiento de la maquinilla y carretes.

- d) Se ha manejado con seguridad la maquinilla y carreteles durante la operación de largado y virado.
- e) Se han manejado con seguridad las puertas.
- f) Se han fijado las marcas de cable filado durante el largado.
- g) Se han afirmado los cables durante el largado
- h) Se han usado los estrobos y aparejos para introducir el arte a bordo.
- i) Se han capturado con gancho las piezas grandes y las que se desprenden durante el virado, sin provocar daños, describiendo como tratar u manejar éstas.
- j) Se han desenganchado las capturas evitando daños.
- k) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en las maniobras de largado y virado de artes de arrastre.

4. Realiza maniobras de largado y virado de artes de cerco de forma segura para evitar daños personales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo, describiendo su funcionamiento.
- b) Se ha preparado el equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo para la operación de largado
- c) Se ha manejado de forma segura durante la operación de largado el equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo y atendiendo a las indicaciones
- d) Se ha comprobado que las tiras salen claras durante la operación de largado.
- e) Se han usado apropiadamente los estrobos y aparejos para meter el arte a bordo.
- f) Se han zafado las anillas en orden durante la operación de virado.
- g) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en las maniobras de largado y virado de artes de cerco.

5. Desarrolla actividades de desenmalle, vaciado y conservación de capturas considerando talla o veda y seguridades a observar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado y limpiado los envases, asegurando las condiciones higiénicas, para recibir la captura.
- b) Se ha descrito el proceso de desenmallado o extracción del pescado y precauciones a tomar para evitar daños en el pescado.
- c) Se han realizado operaciones de desenmallado o extracción del pescado con cuidado, para evitar su deterioro y daños personales.
- d) Se ha recogido el arte, de forma que se garantice su disponibilidad para su próxima utilización.
- e) Se han limpiado y repasado los útiles de las redes y palangres a flote cada vez que se van a utilizar para favorecer su uso eficaz.

- f) Se han encarnado y el cerrado de los anzuelos, una vez vaciadas, para que puedan ser nuevamente utilizadas con seguridad y eficacia.
- g) Se han limpiado y preparado en orden de trabajo, las redes, palangres y equipo auxiliar para su nuevo uso.
- h) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y de manipulación de pescado en las operaciones de desenmalle, desenganche, vaciado y conservación de capturas.

Duración: 100 horas.

Contenidos básicos.

Preparación de maniobras de largada y virada para uso de los artes de cerco, arrastre y aparejos de anzuelo:

- Componentes que intervienen el empleo de artes de cerco. Descripción de su uso.
- Componentes que intervienen en la pesca con artes de arrastre. Descripción de su uso.
- Componentes que intervienen el empleo de aparejos de anzuelo. Descripción de su uso.
- Haladores y lanzaderas.
- Maquinillas y sistemas mecánicos e hidráulicos de las dragas.
- Preparación de los útiles de trabajo.
- Nudos.

Largado y virado de palangres:

- Encarnado del palangre.
- Cuidados con el aparejo.
- Reposición de anzuelos.
- Largado y virado del palangre.
- Procedimiento de largado y virado del palangre,
- Precauciones a tener en cuenta durante el largado y virado.
- Indicaciones de maniobra.
- Tipos de capturas.
- Desenganche de anzuelos.

Largado y virado de artes de cerco:

- Equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo.
- Arte de cerco.
- Preparación del equipo auxiliar.
- Procedimiento de largado y virado del palangre.
- Precauciones a tener en cuenta en el manejo de equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo durante el largado y virado.
- Indicaciones de maniobra.
- Tipos de capturas.
- Utilización del salabardo.

Empleo de artes de arrastre:

- Operaciones de largado y virado del arte de arrastre.
- Preparación de las operaciones de largado y virado del arte de arrastre.
- Maquinillas, carreteles, puertas, cables de fijado, estrobos y aparejos.
- Maniobras con cables y malletas.
- Procedimiento de largado y virado del arte de arrastre.
- Precauciones con el uso del halador.
- Importancia de la seguridad en el manejo de maquinillas.
- Tipos de capturas.

Desenmalle, vaciado y conservación de capturas:

- Envases o viveros.
- Desenmallado o extracción del pescado o el marisco.
- Recogida y almacenamiento del arte.
- Útiles de marisqueo a flote.
- Encarnado y cerrado de las nasas.
- Inyectores, tornillo sin fin y cribas de las dragas.

Capturas. Selección, clasificación y conservación:

- Capturas habituales de pesca de la zona.
- Selección y clasificación de las capturas de pesca.
- Proceso de conservación del pescado y marisco. Características.
- Almacenamiento y conservación del pescado o el marisco.
- Normas higiénico-sanitarias en la selección, clasificación y conservación del pescado y marisco.
- Los manipuladores de alimentos.
- Contaminación microbiana de los alimentos.
- Prácticas higiénicas para la manipulación de alimentos.
- Tipos de pescado y su composición.
- Características de los mariscos según el código alimentario español.
- Manipulación y conservación de los productos de la pesca y la acuicultura.
- Efecto de la higiene durante la manipulación.
- Alteraciones o cambios sensoriales del pescado y marisco.
- Efecto de la temperatura de almacenamiento.
- Preparación del pescado y marisco para la venta.

Mantenimiento de artes de arrastre, cerco y aparejos palangre:

- Artes de arrastre, cerco y aparejos palangre.
- Operaciones de mantenimiento de artes y aparejos.
- Zonas dañadas de las artes.
- Procedimiento de reparación y sustitución de elementos dañados en el equipo de pesca. Comprobaciones.
- Estibado los artes, artes de arrastre, cerco y aparejos palangre.

Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a las operaciones de manejo de artes de arrastre, cerco y aparejos palangre.

- Señalización de seguridad en la cubierta.
- Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia.

- Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.
- Manejo seguro de los cabos, cadenas y cables. Precauciones.
- EPIS empleados: casco, rodilleras, guantes, chaleco salvavidas, traje de neopreno, escaupines, calzado antideslizante. Características y uso.
- Recogida, clasificación y almacenaje de residuos.
- Lenguaje normalizado (OMI).
- Elementos de seguridad colectivos en cubierta: Aros salvavidas, extintores, mangueras contra incendios, balsas salvavidas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las actividades de pesca con artes de cerco, arrastre y aparejos de anzuelos, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Maniobra de largado y virado de palangres.
- Maniobra de largado y virado de artes de cerco.
- Maniobra con artes de arrastre.
- Mantenimiento de artes de arrastre, cerco y aparejos palangre.

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

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

- Actividades de pesca con artes de cerco y arrastre.
- Actividades de pesca con aparejos de anzuelos.
- Aplicación de las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales

Módulo Profesional: Mantenimiento de motores en barcos de pesca. Código:3142

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1 Prepara los sistemas e instalaciones auxiliares de agua, combustible y aceites, para facilitar el abastecimiento de fluidos al motor principal y sistemas auxiliares, siguiendo instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado, utilizando los planos, los sistemas y sus componentes.
- b) Se ha descrito el proceso de trasiego y el uso de los sistemas.

- c) Se ha puesto en marcha el trasiego de fluido tomando las precauciones establecidas en el procedimiento (niveles, temperaturas, válvulas abiertas y cerrada, caudales).
- d) Se han obtenido las capacidades de los tanques de fluidos, empleando las tablas de capacidades de los tanques de almacén.
- e) Se obtienen las "sondas" en los tanques al inicio y final de trasiegos.
- f) Se ponen en marcha las bombas de trasiego, controlando consumo eléctrico, presión de aspiración y descarga. Manteniendo durante el proceso el caudal.
- g) Se han aplicado durante las operaciones de llenado y repostado de combustible, aceite y agua las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- h) Se mantiene en buen uso las válvulas y equipos de de los sistemas.
- i) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la preparación del abastecimiento de fluidos al motor principal y sistemas auxiliares.

2 Prepara las depuradoras de aceite y combustible cumpliendo las directrices, evitando contaminaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el funcionamiento general de las depuradoras.
- b) Se han identificado los componentes de las depuradoras y descrito su función.
- c) Se ha descrito el proceso de desmontaje y montaje de los componentes de las depuradoras.
- d) Se ha desmontado y montado la depuradora.
- e) Se han realizado las operaciones de limpieza de las depuradoras de aceite y combustible.
- f) Se ha descrito la necesidad e importancia de la depuración de combustible y aceites.
- g) Se ha descrito la importancia de "auto disparo" en las purificadoras.
- h) Se ha descrito cómo se realiza el proceso de cebado.
- i) Se han puesto en servicio las depuradoras.
- j) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la limpieza de las depuradoras.

3 Prepara el motor principal, sistemas asociados y los sistemas auxiliares de máquinas para situaciones de maniobra, y situación estable de navegación, siguiendo instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el funcionamiento general de los motores térmicos de combustión interna.
- b) Se han descrito las anomalías más importantes que se producen en el funcionamiento del motor principal y sistemas auxiliares.
- c) Se han identificado los principales componentes del motor principal y componentes de los sistemas auxiliares de la sala máquinas, describiendo su funcionamiento.

- d) Se han identificado componentes principales del circuito de arranque, describiendo su funcionamiento.
 - e) Se han identificado los elementos del circuito de engrase del motor principal y circuitos auxiliares de lubricación, describiendo su funcionamiento.
 - f) Se han identificado los elementos del circuito de refrigeración del motor principal y circuitos auxiliares, describiendo su funcionamiento.
 - g) Se han comprobado los parámetros de funcionamiento del motor principal y de los sistemas auxiliares.
 - h) Se han descrito posibles anomalías de funcionamiento del motor principal y sistemas auxiliares.
 - i) Se ha comprobado que el engrase y refrigeración de los elementos del motor principal y de los sistemas auxiliares se efectúa correctamente.
 - j) Se han revisado y engrasado las válvulas de los sistemas auxiliares.
 - k) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la preparación del motor principal, sistemas asociados y los sistemas auxiliares de máquinas.
- 4 Realiza operaciones de vigilancia y comprobación de la sala de máquinas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito qué parámetros y aspectos se deben comprobar en el motor principal, sistema de lubricación/refrigeración; Aire/refrigeración, Agua/refrigeración.
- b) Se han descrito qué parámetros y aspectos se deben comprobar en el sistema de aire para servicios: Funcionamiento compresor. Presión. Nivel aceite, cambio filtros. Válvulas. Depósito, purgado aire del sistema servicios. Operaciones de mantenimiento.
- c) Se ha descrito el funcionamiento del servomotor.
- d) Se ha descrito el funcionamiento general de los tanques de sellado entre la bocina y el eje porta-hélice y comprobaciones a realizar.
- e) Se han identificando componentes principales del servomotor, describiendo las observaciones a realizar y parámetros a comprobar durante el funcionamiento.
- f) Se ha descrito el funcionamiento del generador de agua y posibles averías.
- g) Se han identificado los componentes principales del generador de vapor, describiendo su función, parámetros a controlar y actuaciones a realizar en la puesta en marcha y durante el funcionamiento.
- h) Se ha descrito el proceso de puesta en marcha de una bomba de un sistema auxiliar y su integración en servicio.
- i) Se han descrito las operaciones generales a realizar en maniobra y navegación en la sala máquinas.
- j) Se han identificado y descrito alarmas acústicas y visuales más importantes de sala de máquinas y su importancia.
- k) Se han descrito las actuaciones a realizar en caso de alarmas de emergencia críticas y generales de la sala de máquinas.
- l) Se ha descrito cómo se efectúa el cambio de tanques de combustible de uso diario y su rellenado.
- m) Se ha descrito el protocolo de comunicaciones en la sala de máquinas.

- n) Se han utilizado los sistemas de comunicación internos de la sala de máquinas y con el exterior, siguiendo el protocolo establecido.
- o) Se han identificado y aplicado las especificaciones de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales durante las operaciones de vigilancia y comprobación de la sala de máquinas.

5 Realiza las operaciones de mantenimiento de uso en el motor principal y sistemas auxiliares de la sala de máquinas, utilizando los equipos y medios requeridos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los equipos y herramientas básicas del taller, describiendo su funcionamiento.
- b) Se han realizado las operaciones básicas mantenimiento en relación con el motor principal y equipos auxiliares de la sala máquinas empleando los de equipos y herramientas requeridas.
- c) Se han identificado los medios específicos empleados para levantamiento y traslado de elementos en la sala máquina., describiendo el uso y funcionamiento.
- d) Se ha descrito el funcionamiento y uso de tuercas hidráulicas y de los medios auxiliares.
- e) Se han identificado y aplicado las especificaciones de, prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones de mantenimiento de uso en el motor principal y sistemas auxiliares de la sala de máquinas.

Duración: 115 horas.

Contenidos básicos.

Sistemas e instalaciones auxiliares de agua, combustible y aceites:

- Interpretación de planos de sistemas auxiliares los sistemas y sus componentes.
- El proceso de trasiego de fluidos y el uso de los sistemas.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables durante los trasiegos de fluidos.
- Lectura de capacidades de los tanques de fluidos, empleando las tablas de capacidades.
- Puesta en marcha de "bombas". Importancia del control de consumo eléctrico, presión de aspiración y descarga.
- Mantenimiento del funcionamiento de válvulas y equipos de los sistemas de trasiego.

Sistema depuración combustible y aceite:

- Depuradoras. Constitución. Identificación.
- Proceso de desmontaje y montaje de componentes de la depuradora.
- Seguridad.

Preparación del motor principal, sistemas asociados y los sistemas auxiliares para situaciones de maniobra, y situación estable de navegación:

- Funcionamiento general de los motores térmicos de combustión interna.
- Identificación de los componentes principales del motor térmico y sus sistemas auxiliares. Funcionamiento.
- Circuito de arranque.
- Circuito de engrase del motor principal y circuitos auxiliares de lubricación.
- Circuito de refrigeración del motor principal y circuitos auxiliares.
- Parámetros de funcionamiento del motor principal y de los sistemas auxiliares.
- Anomalías principales que pueden darse en el funcionamiento del motor principal y sistemas auxiliares.
- Importancia del engrase y refrigeración de los elementos del motor principal y de los sistemas auxiliares. Comprobaciones.

Operaciones de vigilancia y comprobación de la sala de máquinas:

- Funciones del marinero de máquinas.
- Nomenclatura de equipos y maquinaria en español e inglés.
- Aspectos generales de guardia y órdenes al marinero de máquinas en español e inglés.
- Parámetros y aspectos se deben comprobar en el motor principal. Sistemas de lubricación/refrigeración; Aire/refrigeración, Agua/refrigeración. Instrumentos de control. Lectura.
- Instrumentos de control. Lectura.
- Motores eléctricos y bombas.
- Servomotor.
- Tanques de sellado entre la bocina y el eje porta-hélice.
- Generador de agua.
- Sistema de frío.
- Sistema de achique sentinas.
- Hidróforo.
- Sistema agua sanitaria.
- Operaciones generales a realizar en la sala de máquinas durante maniobra y navegación.
- Alarmas acústicas y visuales más importantes de la sala de máquinas. Identificación.
- Generadores de vapor.
- Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia.
- Protocolo de comunicaciones en la sala máquinas.

Operaciones de mantenimiento auxiliar de la sala de máquinas. Uso de equipos y medios requeridos:

- Herramientas básicas del taller (llaves, destornilladores, martillos, herramientas para cortar, girar y golpear, extractores, entre otros). . Identificación. Utilización.

- Uso de herramientas y equipos en las operaciones básicas de mantenimiento en la sala máquinas.
- Medios específicos empleados para levantamiento y traslado de elementos en la sala de máquinas.
- Tuercas hidráulicas.

Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a las operaciones de operaciones de mantenimiento en el motor principal y sistemas auxiliares de la sala de máquinas

- Señalización de seguridad en la cámara de máquinas.
- Lenguaje normalizado (OMI).
- Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia.
- Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.
- EPIS empleados: casco, rodilleras, guantes, calzado antideslizante. Características y uso.
- Elementos de seguridad colectivos en sala máquinas: extintores, mangueras contra incendios.
- Protección del medio marino y sus recursos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las actividades auxiliares de mantenimiento del motor principal y sus sistemas auxiliares en buques de pesca y mercantes y en su caso, realizar guardias de máquinas como marino.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Uso de sistemas e instalaciones auxiliares de agua, combustible y aceites.
- Empleo de sistemas de depuración de combustible y aceite.
- Preparación del motor principal para maniobras y navegación.
- Vigilancia y comprobación de la sala de máquinas en maniobra y navegación.
- Mantenimiento auxiliar de la sala de máquinas.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), i) y j) y, las competencias profesionales, personales y sociales a), i), j) y l) y, del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z); y las competencias t), u), v), w) y x) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- Puesta en marcha y servicio del motor principal y sus sistemas auxiliares.
- Parámetros a controlar del motor principal y sistemas auxiliares durante maniobra y navegación
- Normas de Prevención de Riesgos Laborales y medioambientales aplicables.

**Módulo Profesional: Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca.
Código:3140.****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Realiza operaciones auxiliares de reparación y sustitución de los elementos averiados o desgastados en los equipos de la sala de máquinas cumpliendo las especificaciones de seguridad.

Criterios de evaluación

- a) Se han interpretado correctamente las instrucciones de trabajo, orales y escritas,
- b) Se han recuperado las piezas desgastadas y rotas de fácil recuperación, aplicando operaciones sencillas de mecanizado.
- c) Se han realizado las operaciones de limpieza, mantenimiento básico y sustitución de elementos, y se realiza con la frecuencia establecida.
- d) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje siguiendo los procedimientos establecidos y utilizando las herramientas y útiles requeridos.
- e) Se han mantenido los equipos y herramientas en buen estado de uso.
- f) Se ha colaborado en las actuaciones de mantenimiento de la sala de máquinas, siguiendo instrucciones.
- g) Se han identificado y aplicado las especificaciones de, prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones auxiliares de reparación y sustitución de los elementos averiados o desgastados en los equipos de la sala de máquinas.

2. Realiza operaciones auxiliares de limpieza pequeña, reparación y sustitución y pintado de los elementos mecánicos de cubierta del buque a flote y en seco, relacionando estas con las seguridades a observar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado correctamente las instrucciones de trabajo orales y escritas.
- b) Se han realizado las operaciones de mecanizado auxiliares requeridas durante el proceso de sustitución o reparación de elementos.
- c) Se han realizado las operaciones auxiliares requeridas durante los procesos de reparación de elementos dañados.
- d) Se ha preparado el casco cubierta y elementos que requieran pintado, aplicando procedimientos de limpieza, anticorrosión.
- e) Se han pintado los elementos que lo requieran utilizando la pintura y medios requeridos.
- f) Se han realizado operaciones de desmontaje y montaje de bombas.
- g) Se han realizado las operaciones auxiliares en la comprobación y sustitución de los zines de protección catódica,
- h) Se han realizado las operaciones auxiliares de desmontaje, limpieza y montaje de las válvulas de toma de mar, filtros de fondo y válvulas de descarga a la mar.

- i) Se han realizado la limpieza en los proyectores de sondas, corredera y sonares, según procedimiento especificado.
- j) Se han realizado operaciones auxiliares de comprobación del sellado entre la bocina y el eje porta-hélice, observando su correcto funcionamiento.
- k) Se han realizado las operaciones auxiliares requeridas para el mantenimiento básico de las instalaciones generales y equipos de la sala de máquinas.
- l) Se han realizado las operaciones auxiliares de mantenimiento de los elementos relacionados con el casco y cubierta del buque, en situación de flote y en seco.
- m) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones auxiliares de reparación y sustitución de los elementos averiados o desgastados en los equipos de la sala de máquinas.

3. Realiza actividades auxiliares de soldeo con arco eléctrico y oxiacetilénico en pequeñas reparaciones de la sala de máquinas y cubierta, aplicando las seguridades requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico y de soldadura oxiacetilénica.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco y oxiacetilénica.
- c) Se han regulado las variables de trabajo, como presión, intensidad y dardo de la llama, según el trabajo a realizar.
- d) Se han seleccionado los electrodos, relacionándolos con las características técnicas de los elementos a unir.
- e) Se han seleccionado y montado los accesorios, según las operaciones que van a ser realizadas.
- f) Se han realizado las uniones soldadas utilizando las técnicas normalizadas.
- g) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos de soldadura.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.
- j) Se han identificado y aplicado las especificaciones de seguridad y prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones de soldeo.

4. Realiza las operaciones básicas de mecanizado relacionando la técnica a utilizar con las características finales a obtener, aplicando las seguridades requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases de los diferentes procesos de mecanizado básico, relacionando las características de material y de la técnica de mecanizado.
- b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.
- c) Se han identificado los equipos y herramientas básicas del taller, describiendo su funcionamiento.

- d) Se ha realizado el estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas de acuerdo a procedimientos normalizados.
- e) Se han realizado las operaciones básicas de mecanizado en las reparaciones de equipos de la sala máquinas, casco y cubierta empleando los de equipos y herramientas requeridas.
- f) Se han preparado los bordes de las piezas a unir.
- g) Se han ejecutado los procesos de soldeo y uniones de acuerdo a las características técnicas de los productos.
- h) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.
- i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- j) Se han identificado los medios específicos empleados para levantamiento y traslado de elementos en la sala máquina, describiendo el uso y funcionamiento.
- k) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones auxiliares de mecanizado, reparación y sustitución de los elementos averiados de la sala de máquinas o cubierta.

Duración: 150 horas.

Contenidos básicos.

Operaciones auxiliares de reparación y sustitución de los elementos averiados en los equipos de la sala de máquinas.

- Interpretación de croquis y esquemas auxiliares de elementos y piezas del motor principal y elementos auxiliares.
- Instrumentos de medida
- Recuperación de piezas desgastadas y rotas de fácil recuperación. Operaciones de mecanizado.
- Operaciones auxiliares de limpieza, mantenimiento básico y sustitución de elementos del motor principal y sistemas auxiliares.
- Operaciones auxiliares de desmontaje y montaje de componentes del motor principal y sistemas auxiliares.
- Operaciones auxiliares de mantenimiento.
- Protección del medio marino y sus recursos.

Operaciones auxiliares de mantenimiento de los elementos mecánicos del buque relacionados con el casco y cubierta, a flote y en seco:

- Materiales empleados en las operaciones de mantenimiento.
Equipos y herramientas, Identificación, uso y mantenimiento, buen uso.
- Preparación del casco, cubierta y elementos para el pintado.
- Pintado de los elementos.
- Operaciones auxiliares de comprobación y sustitución de los zines de protección catódica,

- Operaciones auxiliares de desmontaje, limpieza y montaje de las válvulas de toma de mar, filtros de fondo y válvulas de descarga a la mar. Planos o colectores de válvulas. Empaquetaduras.
- Operaciones auxiliares de comprobación del sellado entre la bocina y el eje porta-hélice.
- Operaciones auxiliares de desmontaje y montaje de elementos implicados en el mantenimiento básico de las instalaciones generales y equipos de la sala de máquinas.
- Operaciones básicas de mecanizado
- Soldeo por gas; Corte oxigás. Precauciones de uso.

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

- Regulación de los parámetros y regulación de las intensidades.
- Presiones y llama del soplete.
- Dispositivos de seguridad en los equipos de soldadura.
- Normas de seguridad en el soldeo.
- Proceso de soldeo:
 - Soldeo blando.
 - Soldeo de chapa y perfiles con arco eléctrico.
 - Soldeo de chapa y perfiles con gas.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones de soldeo

Operaciones básicas de mecanizado:

- Herramientas y equipos manuales. Identificación. Uso
- Maquinas manuales.
- Técnicas de mecanizado

Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a las operaciones de mantenimiento de sistemas auxiliares de y elementos y equipos del buque a flote y en seco.

- Señalización de seguridad en la cámara de máquinas.
- Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.
- Especificaciones de prevención de la contaminación del medio marino.
- Lenguaje normalizado (OMI).
- Manejo seguro de las herramientas y utillajes empleados en las operaciones de mantenimiento. Precauciones.
- EPIS empleados: casco, rodilleras, guantes, chaleco salvavidas, calzado antideslizante. Características y uso.
- Estanqueidad en pesqueros, portas de desagüe y cierre de puertas y otras aperturas.
- Elementos de seguridad colectivos en sala máquinas: extintores, mangueras contra incendios.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las actividades de mantenimiento de las máquinas y servicios auxiliares del buque y equipos de cubierta.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Reparación y sustitución de los elementos averiados en los equipos de la sala de máquinas
- Mantenimiento de los elementos mecánicos del buque relacionados con el casco y cubierta.
- Soldeo por arco eléctrico y oxiacetilénico.
- Operaciones básicas mecanizado.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), i), j), k) y, las competencias profesionales, personales y sociales a) i) j) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y las competencias t), u), v), w) y x) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- Operaciones auxiliares de mantenimiento básico en equipos de la sala de máquinas.
- Operaciones mecánicas básicas de reparación y sustitución de los elementos averiados en los equipos de la sala de máquinas.
- Operaciones mecánicas básicas de mantenimiento de los elementos mecánicos del buque relacionados con el casco y cubierta, en situaciones de flote y en seco.
- Norma de seguridad y prevención de riesgos laborales en las actividades mecánicas y de soldeo en el mantenimiento.

**Módulo Profesional: Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca.
Código:3143****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Actúa en los ejercicios de abandono de buque y supervivencia en la mar en el puesto asignado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las partes principales del buque.
- b) Se han identificado y localizado los dispositivos salvavidas del buque, equipo de protección personal y de las embarcaciones de supervivencia, utilizando el cuadro orgánico del buque, describiendo sus características y uso.

- c) Se ha comprobado que se ha detenido el buque.
- d) Se ha identificado la llamada de ejercicio.
- e) Se ha identificado la radiobaliza y se describe cómo se activa manualmente la radiobaliza manualmente.
- f) Se ha descrito la necesidad de ponerse ropa de abrigo, chalecos salvavidas o traje de supervivencia
- g) Se ha descrito la importancia de disponer cada persona de una luz para su uso en la noche.
- h) Se ha amarrado a bordo la driza de la balsa salvavidas antes de lanzarla al agua.
- i) Se han leído las instrucciones de la balsa y se ha lanzado al agua.
- j) Se han realizado ejercicios de inflado
- k) Se ha comprobado que se lleva una baliza cada persona.
- l) Se ha descrito la importancia de embarcar por parejas y acomodarse a bordo, la importancia de mantener seca la embarcación y qué comprobaciones ha de realizarse: inflado y válvulas.
- m) Se ha descrito las actuaciones en el mar y a bordo de las embarcaciones de supervivencia.
- n) Se han descrito los principales peligros para los supervivientes.

2. Actúa en los ejercicios de prevención y lucha contra-incendios, de acuerdo con el plan de emergencia, en el puesto asignado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado en el cuadro orgánico del buque el comportamiento que se debe adoptar en este tipo de emergencia, así como el tipo de señal que se emplea.
- b) Se han identificado y localizado los dispositivos de lucha contra incendios y las vías de evacuación en caso de emergencias.
- c) Se han identificado y descrito los símbolos OMI contra incendios.
- d) Se ha descrito el triángulo de fuego y los elementos que intervienen en el mismo.
- e) Se ha descrito el proceso de combustión y riesgos de que se produzca y propague un incendio.
- f) Se han descrito las medidas que deben adoptarse a bordo de los barcos en caso de incendio.
- g) Se ha descrito como se clasifican los incendios.
- h) Se ha descrito cómo es la extinción de incendios y clasificación de los agentes extintores.
- i) Se han identificado los equipos de lucha contra incendios y su ubicación a bordo.
- j) Se ha utilizado el equipo de protección personal y el equipo respiratorio para la lucha contra incendios y operaciones de rescate.
- k) Se han descrito los métodos, agentes y procedimientos en lucha contra incendios.

- l) Se ha actuado en los ejercicios de contra incendios de acuerdo al puesto asignado en el cuadro orgánico.
3. Actúa en los ejercicios de primeros auxilios, colaborando en la aplicación de medidas requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito de forma general la estructura y funcionamiento del cuerpo humano.
- b) Se ha descrito, de forma general, el procedimiento de valoración inicial de la posible víctima de accidente y las técnicas exploratorias básicas.
- c) Se han tomado las constantes vitales: Frecuencia cardíaca/pulso, frecuencia respiratoria y temperatura.
- d) Se ha descrito en qué consiste la asfixia y parada cardíaca.
- e) Se ha actuado según requerimiento en los casos de asfixia y parada cardiorespiratoria en ejercicios de simulación.
- f) Se ha descrito qué es una hemorragia, tipos, y la actuación en casos de hemorragias
- g) Se han tratado las posibles hemorragias aplicando el procedimiento establecido en ejercicios de simulación.
- h) Se han descrito los tipos de heridas y quemaduras, tipos y la actuación requerida.
- i) Se han tratado las posibles heridas y quemaduras aplicando el procedimiento establecido en ejercicios de simulación.
- j) Se han descrito los posibles traumatismos que se pueden producir, y el tratamiento que se debe dar.
- k) Se ha descrito el posicionamiento de los accidentados.
- l) Se han tratado los posibles accidentados y se ha trasladado la víctima según procedimiento en ejercicios de simulación.

Duración: 40 horas.

Contenidos básicos

Abandono de buque y supervivencia en la mar:

- Seguridad y salud en las faenas de la pesca.
- Clases de buques pesqueros.
- Peligros por movimiento y aceleraciones, superficies resbaladizas.
- Cuadro orgánico. Tipos de emergencias.
- Dispositivos salvavidas del buque.
- Procedimiento de abandono de buque. Señales y alarmas.
- Radiobaliza.
- Principios de supervivencia: Necesidad de ponerse ropa de abrigo, chalecos salvavidas o traje de supervivencia. Uso de linternas.
- Procedimiento de lanzamiento balsas y botes salvavidas.

- Señales pirotécnicas de socorro. RLS por satélite y RESAR.
- Falsar alertas de socorro.

Prevención y lucha contra-incendios:

- Cuadro orgánico.
- Dispositivos de lucha contra incendios.
- Símbolos OMI contra incendios.
- Proceso de combustión y riesgos de que se produzca y propague un incendio.
- Medidas que deben adoptarse a bordo de los barcos en caso de incendio
- Procedimientos de extinción de incendios y clasificación de los agentes extintores.
- Equipos de lucha contra incendios.
- Equipo de protección personal y el equipo respiratorio para la lucha contra incendios y operaciones de rescate.

Primeros auxilios en el buque:

- El cuerpo humano.
- Procedimiento de valoración inicial de la posible víctima de accidente
- Constantes vitales.
- Asfixia y parada cardiaca. Actuaciones.
- Hemorragias, tipos y la actuación.
- Heridas y quemaduras, tipos y la actuación requerida.
- Traumatismos que se pueden producir y el tratamiento que se debe dar.
- Material sanitario a bordo. Uso general. Administración de medicamentos y botiquines a bordo:
 - Diferenciar entre el concepto de principio activo y nombre comercial.
 - Forma correcta de administración de medicamentos por las diferentes vías.
 - Importancia de las incompatibilidades entre medicamentos, efectos secundarios y caducidad de los mismos.
 - Importancia de la asepsia.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las actividades relacionadas con la Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Abandono de buque y supervivencia en la mar.
- Prevención y lucha contra-incendios.
- Primeros auxilios en el buque:

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo h) y, las competencias profesionales, personales y sociales h) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z); y las competencias t), u), v), w) y x) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- Actividades de abandono de buque y supervivencia.
- Actividades de prevención y lucha contra incendios.
- Actividades de primeros auxilios a bordo de los buques de pesca.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I.
Código: 3009.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se han mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- g) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

Duración: 90 horas.

Contenidos básicos.

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

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

Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:

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

Identificación de las formas de la materia:

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

Separación de mezclas y sustancias:

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

Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:

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

Localización de estructuras anatómicas básicas:

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

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
- El sistema inmunitario.

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

Elaboración de menús y dietas:

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

Resolución de ecuaciones sencillas:

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

Orientaciones pedagógicas.

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

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

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

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

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo k), l), m), n) y ñ); y, las competencias profesionales, personales y sociales m), n), ñ) y o) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w),

x), y) y z); y las competencias r), s), t), u), v), w) y x) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

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

Módulo: Ciencias aplicadas II.

Código: 3019.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

- f) Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
- b) Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.

- c) Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.

- c) Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- d) Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- e) Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

- d) Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.
- e) Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.
- f) Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en su entorno habitual de consumo.

Duración: 90 horas.

Contenidos básicos.

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

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

Resolución de problemas sencillos:

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

Realización de medidas en figuras geométricas:

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

Interpretación de gráficos:

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

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.

- Medida de magnitudes fundamentales.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

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

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

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

Categorización de contaminantes principales:

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

Identificación de contaminantes del agua:

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

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

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

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

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

Producción y utilización de la energía eléctrica.

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- Materia y electricidad.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Identifica componentes de circuitos básicos.

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

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación los alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturales.

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

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

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

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo k), l), m), n) y ñ); y, las competencias profesionales, personales y sociales m), n), ñ) y o) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z); y las competencias r), s), t), u), v), w) y x) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

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

Módulo Profesional: Comunicación y sociedad I. Código: 3011.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito mediante el análisis de fuentes gráficas las principales características de un paisaje natural, reconociendo dichos elementos en el entorno más cercano.
- b) Se han explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos del periodo de la hominización hasta el dominio técnico de los metales de las principales culturas que lo ejemplifican.
- c) Se han relacionado las características de los hitos artísticos más significativos del periodo prehistórico con la organización social y el cuerpo de creencias, valorando sus diferencias con las sociedades actuales.
- d) Se ha valorado la pervivencia de estas sociedades en las sociedades actuales, comparado sus principales características.
- e) Se han discriminado las principales características que requiere el análisis de las obras arquitectónicas y escultóricas mediante ejemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.
- f) Se ha juzgado el impacto de las primeras sociedades humanas en el paisaje natural, analizando las características de las ciudades antiguas y su evolución en la actualidad.

- g) Se ha analizado la pervivencia en la Península Ibérica y los territorios extrapeninsulares españoles de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.
- h) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

Duración: 120 horas.

Contenidos básicos.

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

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

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

- La Europa medieval.
 - o Pervivencia de usos y costumbres. El espacio agrario y sus características.
 - o El contacto con otras culturas.
- La Europa de las Monarquías absolutas.
 - o Las grandes monarquías europeas: ubicación y evolución sobre el mapa en el contexto europeo.
 - o La monarquía absoluta en España.
 - o Evolución del sector productivo durante el periodo.
- La colonización de América.
- Estudio de la población.
 - o Evolución demográfica del espacio europeo.
 - o Comentario de gráficas de población: pautas e instrumentos básicos.
- La evolución del arte europeo de las épocas medieval y moderna.
 - o Pautas básicas para el comentario de obras pictóricas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
 - o Recursos básicos: resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, elaboración, entre otros.
 - o Vocabulario específico.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Pautas para evitar la disrupción en situaciones de comunicación oral.
- El intercambio comunicativo.
 - o Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
 - o Usos orales informales y formales de la lengua.
 - o Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral. Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
- Composiciones orales.
 - o Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
 - o Presentaciones orales sencilla.
 - o Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Tipos de textos. Características de textos de propios de la vida cotidiana y profesional.
- Estrategias de lectura: elementos textuales.
- Pautas para la utilización de diccionarios diversos.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
 - o Aplicación de las normas gramaticales.
 - o Aplicación de las normas ortográficas.
- Textos escritos.
 - o Principales conectores textuales.
 - o Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a los valores aspectuales de perífrasis verbales.
 - o Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.
 - o Sintaxis: enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo.

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

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua castellana a partir de la Edad Media hasta el siglo XVIII.
- La narrativa. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- Lectura e interpretación de poemas. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- El teatro. Temas y estilos según la época literaria.

Comprensión y producción de textos orales básicos en lengua inglesa:

- Ideas principales en llamadas, mensajes, órdenes e indicaciones muy claras.
- Descripción general de personas, lugares, objetos (del ámbito profesional y del público).
- Narración sobre situaciones habituales y frecuentes del momento presente, pasado y del futuro.
- Léxico frecuente, expresiones y frases sencillas para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del entorno personal o profesional.
- Recursos gramaticales:
 - o Tiempos y formas verbales en presente, pasado; verbos principales, modales y auxiliares. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales y frecuentes.
 - o Elementos lingüísticos fundamentales.
 - o Marcadores del discurso para iniciar, ordenar y finalizar.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos de carácter básico que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.
- Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa.

Participación en conversaciones en lengua inglesa:

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

Elaboración de mensajes y textos sencillos en lengua inglesa:

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

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que las alumnas y los alumnos sean capaces de reconocer las características básicas de los fenómenos relacionados con la actividad humana y mejorar sus habilidades comunicativas

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra conocimientos básicos relativos a ciencias sociales, lengua castellana y literatura y lengua inglesa, estará enfocada al uso de herramientas básicas del análisis textual, la elaboración de información estructurada tanto oral como escrita, la localización de espacio-temporal de los fenómenos sociales y culturales y el respeto a la diversidad de creencias y a pautas de relación cotidiana en distintas sociedades y grupos humanos, involucrando a los estudiantes en tareas significativas que les permita trabajar de manera autónoma y en equipo.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo ñ), o), p), q), r), y s) y, las competencias profesionales, personales y sociales o), p), q), r) y s) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z); y las competencias t), u), v), w), x), y) y z) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la integración del alumno en las situaciones de aprendizaje propuestas, mediante la aplicación de estrategias motivadoras.
- La potenciación de la autonomía en la ejecución de las actividades y en la gestión de su tiempo de aprendizaje en el ámbito de las competencias y contenidos del ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y en equipo.
- La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance, fomentando el uso de las TIC, que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones estructuradas de la realidad que le rodea.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración del alumnado en las actividades de aprendizaje, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad.
- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional.

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

- La integración motivadora de saberes que le permitan analizar y valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de recursos y fuentes de información a su alcance para organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de la diversidad de los grupos humanos y sus logros a lo largo del tiempo.
- La valoración de los problemas de su entorno a partir del análisis de la información disponible, la formulación de explicaciones justificadas y la reflexión sobre su actuación ante las mismas en situaciones de aprendizaje pautadas.
- La potenciación de las capacidades de observación y criterios de disfrute de las expresiones artísticas mediante el análisis pautado de producciones artísticas arquetípicas, apreciando sus valores estéticos y temáticos.

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

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

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

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su implicación para la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.
- c) Se ha valorado la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para la resolución de los mismos.

- d) Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- e) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo, juzgando comportamientos propios y ajenos e infiriendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de él se derivan.
- f) Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su adecuación para el trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado técnicas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
- c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.
- d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
- f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

- g) Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita.
- h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y validez de las inferencias realizadas.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado de forma sistemática las estrategias de escucha activa para la comprensión global y específica de los mensajes recibidos, sin necesidad de entender todos los elementos del mismo.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa de mensajes directos o empleando un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso estructuradores (de apertura, continuidad y cierre).
- c) Se ha identificado el sentido global y las ideas principales del texto oral y estructuras gramaticales básicas en oraciones sencillas de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible y concreto.
- d) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación esenciales que ayudan a entender el sentido global y las ideas principales y secundarias del mensaje.
- e) Se han realizado composiciones y presentaciones orales breves de acuerdo con un guión estructurado, aplicando el formato y los rasgos propios de cada tipo de texto, de ámbito personal o profesional.

- f) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y marcadores de discurso para iniciar, enlazar, ordenar y finalizar el discurso, en situaciones habituales, frecuentes y aspectos concretos.
- g) Se ha expresado la información, usando una entonación y pronunciación razonables, aceptándose las pausas y pequeñas vacilaciones.
- h) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.
- i) Se han identificado las normas de relación social más frecuentes de los países donde se habla la lengua extranjera.
- j) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad y del lugar de trabajo donde se habla la lengua extranjera.
- k) Se han identificado las principales actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación habituales del ámbito profesional.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha leído el texto reconociendo los rasgos esenciales del género y su estructura, e interpretando su contenido global y específico, sin necesidad de entender todos los elementos del mismo.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto organizado de distinta manera.

- c) Se han identificado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso, básicos y lineales, en situaciones habituales frecuentes y concretas de contenido predecible.
- d) Se han completado frases, oraciones y textos sencillos, atendiendo al propósito comunicativo, con estructuras gramaticales de escasa complejidad en situaciones habituales y concretas de contenido predecible.
- e) Se han elaborado textos breves y sencillos, adecuados a un propósito comunicativo, utilizando los conectores más frecuentes para enlazar las oraciones.
- f) Se ha respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas siguiendo pautas sistemáticas y concretas de revisión y corrección.
- g) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

Duración: 120 horas.

Contenidos básicos.

Valoración de las sociedades contemporáneas:

- La construcción de los sistemas democráticos.
 - o La Ilustración y sus consecuencias.
 - o La sociedad liberal.
 - o La sociedad democrática.
- Estructura económica y su evolución.
 - o Principios de organización económica. La economía globalizada actual.
 - o La segunda globalización.
 - o Tercera globalización: los problemas del desarrollo.
 - o Evolución del sector productivo propio.
- Relaciones internacionales.
 - o Grandes potencias y conflicto colonial.
 - o La guerra civil europea.
 - o Descolonización y guerra fría.
 - o El mundo globalizado actual.
 - o España en el marco de relaciones actual.
- La construcción europea.
- Arte contemporáneo.
 - o La ruptura del canon clásico.
 - o El cine y el cómic como entretenimiento de masas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
 - o Trabajo colaborativo.
 - o Presentaciones y publicaciones web.

Valoración de las sociedades democráticas:

- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
 - o Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
 - o Conflictos internacionales actuales.
- El modelo democrático español.
 - o La construcción de la España democrática.
 - o La Constitución Española.
 - o El principio de no discriminación en la convivencia diaria.
- Resolución de conflictos.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
 - o Procesos y pautas para el trabajo colaborativo.
 - o Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
 - o Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos.
 - o Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia.
 - o Estructura.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
 - o Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
 - o Coherencia semántica.
- Utilización de recursos audiovisuales.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

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

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

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

Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa:

- Distinción de ideas principales y secundarias de textos orales breves y sencillos.
- Descripción de aspectos concretos de personas, lugares, servicios básicos, objetos y de gestiones sencillas.
- Experiencias del ámbito personal, público y profesional.
- Narración de acontecimientos y experiencias del momento presente, pasado y futuro.
- Léxico, frases y expresiones, para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del ámbito personal y profesional.
- Tipos de textos y su estructura.
- Recursos gramaticales:
 - o Tiempos y formas verbales simples y compuestas.
 - o Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales.
 - o Elementos lingüísticos fundamentales.
 - o Marcadores del discurso.
 - o Oraciones subordinadas de escasa complejidad.
- Estrategias de comprensión y escucha activa.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.

Interacción en conversaciones en lengua inglesa:

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

Interpretación y elaboración de mensajes escritos sencillo en lengua inglesa:

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

- Normas socioculturales en las relaciones del ámbito personal y profesional en situaciones cotidianas.
- Estrategias de planificación del mensaje.

Orientaciones pedagógicas.

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

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

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo ñ), o), p), q), r), y s) y, las competencias profesionales, personales y sociales o), p), q), r) y s) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z); y las competencias t), u), v), w), x), y) y z) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la implicación activa del alumno en su proceso formativo, donde la práctica y la funcionalidad de los aprendizajes constituyan un continuum que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado.
- La potenciación de la autonomía y la iniciativa personal para utilizar las estrategias adecuadas en ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el desarrollo y asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.
- La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones razonadas de la realidad que le rodea.
- La garantía del acceso a la información para todos los alumnos, fomentando el uso de las TIC.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración de competencias y contenidos, concretada en

una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad para permitir la adaptación de los alumnos a la realidad personal, social y profesional.

- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional y su adaptación a los requerimientos profesionales de su entorno.

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

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

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

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de la vida personal, social y profesional que deberá vehicular la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el auto-aprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo colaborativo que permita desarrollar el concepto de inteligencia colectiva y su relación con el ámbito profesional.
- La apreciación de la variedad cultural y de costumbres característica de las sociedades contemporáneas, más específicamente en el ámbito de las culturas de habla inglesa.

- La creación de hábitos de lectura y criterios estéticos propios que les permitan disfrutar de la producción literaria, con mayor profundización en la producción en lengua castellana.

**Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.
Código: 3144.**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza operaciones auxiliares de maniobra a bordo de barco de pesca, siguiendo las instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado los cabos, cables, cadenas, defensas y demás elementos para las maniobras.
- b) Se han utilizado los elementos de maniobra, según las órdenes del superior.
- c) Se ha utilizado el tipo de nudo requerido por la operación
- d) Se han empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad en las maniobras realizadas.

2. Realizar guardias de navegación, y el gobierno de barcos de pesca, siguiendo instrucciones del oficial de guardia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado las comunicaciones con el oficial de guardia, de forma clara y concisa en todo momento.
- b) Se han atendido las indicaciones de los equipos de navegación y se ha comunicado cualquier incidencia digna de mención.
- c) Se han detectado y comunicado al oficial de guardia con prontitud, las posibles señales acústicas, luminosas u otros objetos avistados.

3. Realizar maniobras de largado y virado de artes y/o de palangres, siguiendo instrucciones del responsable.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha preparado el equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo para la operación de largado
- b) Se ha manejado de forma segura durante la operación de largado el equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo y atendiendo a las indicaciones
- c) Se han empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad en las maniobras de largado y virado de artes de cerco.

4. Preparar los sistemas e instalaciones auxiliares de agua, combustible y aceites del motor principal y sistemas auxiliares, siguiendo instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes, utilizando los planos de los sistemas auxiliares los sistemas y sus componentes.
- b) Se han obtenido las capacidades de los tanques de fluidos, empleando las tablas de capacidades de los tanques de almacén.
- c) Se ha preparado el motor principal, y los sistemas auxiliares de combustible, lubricación, refrigeración agua, aceite y aire para poner en funcionamiento el motor.
- d) Se han empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad en la preparación de los sistemas auxiliares.

5. Realizar las operaciones de mantenimiento de uso en el motor principal y sistemas auxiliares de la sala de máquinas, utilizando los equipos y medios requeridos, siguiendo instrucciones del responsable.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado las operaciones básicas mantenimiento (limpieza y cambios de filtros, entre otras) relacionadas con la sala máquinas empleando los de equipos y herramientas requeridas.
- b) Se han empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad en las operaciones de mantenimiento.

6. Realizar operaciones de vigilancia y comprobación de la sala de máquinas, siguiendo instrucciones del responsable.

Criterios de evaluación:

- a) Se han registrado y valorado todos los parámetros de funcionamiento del motor principal y servicios auxiliares de la sala máquinas.

7. Actuar en los ejercicios de abandono buque, supervivencia y contra incendios realizados en el buque.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha actuado siguiendo el protocolo establecido.

Duración: 130 horas.

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

4. Requisitos mínimos de calidad del contexto formativo

4.1. Espacios.

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

- Aula polivalente.
- Espacio de rediría (Taller de artes y aparejos/Espacio de mantenimiento).
- Espacio de mantenimiento de máquinas/taller mecánico.
- Aula de Seguridad Marítima y Aula de primeros auxilios.

4.2. Equipamientos mínimos.

Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenadores instalados en red, cañón de proyección e Internet. - Medios audiovisuales. - Software de aplicación.
Espacio de rediría	<ul style="list-style-type: none"> Elementos para aparejos. Elementos para nasas. Elementos artes de enmalle y deriva. Elementos artes de cerco. Elementos artes de arrastre. Elementos de reparación y montaje de útiles, aparejos y artes. Cables y cabos de diferentes tipos. Equipos y medios de seguridad.
Espacio de mantenimiento de máquinas/taller mecánico.	<ul style="list-style-type: none"> Equipos y componentes varios del buque. Herramientas y útiles trabajo Mesa de trabajo con Tornillo. Equipo de soldeo y oxicorte Equipos y medios de seguridad.
Aula de Seguridad marítima y primeros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> Equipos de seguridad y protección. Equipos de detección y extinción de incendios. Medios de salvamento. Paquete de supervivencia. Botiquín. Equipos de resucitación cardiopulmonar. Equipo de curas. Maniquí de prácticas
Aula de Seguridad marítima y primeros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> Mangueras. Extintores. Lanzas de diferentes tipos. Chalecos salvavidas. Traje de supervivencia. Aro salvavidas.

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
3138 Actividades en cubiertas de barcos de pesca. 3141 Pesca con artes de enmalle y marisqueo 3139 Pesca con palangre, arrastre y cerco. 3142 Mantenimiento de motores en barcos de pesca. 3140 Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca. 3143 Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca.	Especialidad: • Máquinas, Servicios y Producción. Otros: • Profesor especialista, en su caso.	• Profesor Técnico de Formación Profesional
3144 Formación en centros de trabajo.	• Máquinas, Servicios y Producción.	

5.2. Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos Profesionales	Titulaciones
3138 Actividades en cubiertas de barcos de pesca. 3141 Pesca con artes de enmalle y marisqueo 3139 Pesca con palangre, arrastre y cerco. 3142 Mantenimiento de motores en barcos de pesca. 3140 Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca 3143 Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca. 3144 Formación en centros de trabajo.	• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

5.3. Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos Profesionales	Titulaciones
3138 Actividades en cubiertas de barcos de pesca. 3141. Pesca con artes de enmalle y marisqueo 3139 Pesca con palangre, arrastre y cerco. 3142 Mantenimiento de motores en barcos de pesca. 3140 Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca 3143 Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca. 3144 Formación en centros de trabajo.	Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

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

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3138 Actividades en cubiertas de barcos de pesca.	UC0010_1: Contribuir a las operaciones básicas de cubierta en una embarcación pesquera.
	UC0011_1: Realizar las guardias de navegación y gobierno del buque.
3141 Pesca con artes de enmalle y marisqueo	UC0734_1: Realizar las actividades extractivas de la pesca y marisqueo a flote con artes menores, nasas, y equipos de marisqueo.
3139 Pesca con palangre, arrastre y cerco.	UC0012_1: Realizar las actividades extractivas de la pesca con palangre, arrastre y cerco.
3142. Mantenimiento de motores en barcos de pesca.	UC0731_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas.
3140. Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca	UC0732_1: Realizar operaciones básicas de mantenimiento de máquinas auxiliares y elementos y equipos del buque a flote y en seco.
3143. Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca.	UC0733_1: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad en el trabajo.

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

Este título tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

- Electricidad y Electrónica.
- Informática y Comunicaciones.
- Fabricación Mecánica.
- Instalación y Mantenimiento.
- Energía y Agua.
- Industrias Extractivas.
- Marítimo-Pesquera.
- Química.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- Madera, Mueble y Corcho.
- Edificación y Obra Civil