

### 3. Otras disposiciones

#### CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

*ORDEN de 24 de octubre de 2014, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.*

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en su artículo 52.2 la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el Capítulo V «Formación profesional», del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

El sistema educativo andaluz, guiado por la Constitución y el Estatuto de Autonomía para Andalucía se fundamenta en el principio de promoción de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en los ámbitos y prácticas del sistema educativo.

El Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, establece en el Capítulo I, Sección 1.ª, artículo 14, referido a la enseñanza no universitaria, que el principio de igualdad entre mujeres y hombres inspirará el sistema educativo andaluz y el conjunto de políticas que desarrolle la Administración educativa. Esta norma contempla la integración transversal del principio de igualdad de género en la educación.

Por otra parte, el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

Como consecuencia de todo ello, el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1144/2012, de 27 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral y se fijan sus enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas. Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral se organizan en forma de ciclo formativo de grado medio, de 2.000 horas de duración, y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de los módulos profesionales está compuesto por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las orientaciones pedagógicas. En la determinación del currículo establecido en la presente Orden se ha tenido en cuenta la realidad socioeconómica de Andalucía, así como las necesidades de desarrollo económico y social de su estructura productiva. En este sentido, ya nadie duda de la importancia de la formación de los recursos humanos y de la necesidad de su adaptación a un mercado laboral en continua evolución.

Por otro lado, en el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende promover la autonomía pedagógica y organizativa de los centros docentes, de forma que puedan adaptar los contenidos de las mismas a las características de su entorno productivo y al propio proyecto educativo de centro. Con este fin, se establecen dentro del currículo horas de libre configuración, dentro del marco y de las orientaciones recogidas en la presente Orden.

La presente Orden determina, asimismo, el horario lectivo semanal de cada módulo profesional y la organización de éstos en los dos cursos escolares necesarios para completar el ciclo formativo. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta las medidas conducentes a flexibilizar la oferta de formación profesional para facilitar la formación a las personas cuyas condiciones personales, laborales o geográficas no les permiten la asistencia diaria a tiempo completo a un centro docente. Para ello, se establecen orientaciones que indican los itinerarios más adecuados en el caso de que se cursen ciclos formativos de formación profesional de forma parcial, así como directrices para la posible impartición de los mismos en modalidad a distancia.

En su virtud, a propuesta de la Directora General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente, y de acuerdo con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre,

## D I S P O N G O

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

1. La presente Orden tiene por objeto desarrollar el currículo de las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral, de conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.

2. Las normas contenidas en la presente disposición serán de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía que impartan las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Medio de Navegación y Pesca de Litoral.

### Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral conforman un ciclo formativo de grado medio y, de conformidad con lo previsto en el artículo 12.1 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

### Artículo 3. Objetivos generales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1144/2012, de 27 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- a) Definir las condiciones del viaje, interpretando la información náutica del buque y de la zona, y determinando el aprovisionamiento requerido, para efectuar su planificación.
- b) Reconocer los requerimientos de seguridad, interpretando la normativa, para preparar el buque.
- c) Disponer la documentación requerida para el despacho y la actividad del buque, verificando su conformidad y reconociendo los trámites administrativos para preparar el buque para el viaje.
- d) Controlar los movimientos del buque en las operaciones portuarias de atraque, desatraque y fondeo, interpretando su respuesta evolutiva bajo diversas condiciones meteorológicas y limitativas de zona, para maniobrar el buque con seguridad.
- e) Controlar la deriva del buque, manejando la instrumentación y equipos electrónicos de ayuda a la navegación y obteniendo la información precisa para realizar la navegación planificada con seguridad.
- f) Prevenir abordajes o aproximaciones peligrosas en la mar, interpretando los reglamentos de aplicación y efectuando las maniobras precisas para realizar la navegación con seguridad.
- g) Observar los procedimientos de guardia, interpretando la normativa y aplicando los protocolos de actuación, para realizar la guardia asignada.
- h) Operar los equipos del SMSSM/GMDSS, siguiendo los procedimientos establecidos, para mantener comunicaciones y obtener información.
- i) Utilizar el inglés técnico marítimo, practicando la fraseología normalizada, para mantener las comunicaciones.
- j) Determinar la condición de estabilidad y trimado del buque, interpretando la información técnica asociada, la normativa y los códigos de aplicación, y efectuando los cálculos necesarios para establecer la distribución y trincado de pesos a bordo.
- k) Reconocer los planes de emergencias, interpretando los preceptos establecidos en el COICE, para activarlos y supervisar su ejecución.
- l) Utilizar los dispositivos y sistemas de salvamento, de lucha contra incendios y de lucha contra la contaminación accidental, interpretando la normativa y aplicando técnicas para hacer frente a las emergencias marítimas a bordo.
- m) Decidir las actuaciones ante situaciones de asistencia sanitaria, valorando la situación y aplicando técnicas de primeros auxilios y/o de evacuación, para asistir a enfermos y accidentados.
- n) Efectuar operaciones de armado y mantenimiento de artes y aparejos, aplicando técnicas sobre maquetas o equipos reales, para verificar su operatividad.
- ñ) Aplicar técnicas de maniobras de pesca, interpretando la información obtenida y manejando los equipos para obtener el máximo rendimiento extractivo compatible con los principios de pesca responsable y cumpliendo la normativa vigente.

o) Valorar los métodos de selección y conservación de las capturas, analizando sus aplicaciones e interpretando la normativa higiénico-sanitaria, para realizar operaciones de procesado de las capturas en el parque de pesca, así como la clasificación de las capturas, según las normas de comercialización establecidas en la legislación comunitaria vigente.

p) Efectuar el manejo y las operaciones de mantenimiento preventivo de la planta propulsora, equipos e instalaciones auxiliares, interpretando los parámetros de funcionamiento y siguiendo los procedimientos establecidos para efectuar su control.

q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.

r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.

s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.

t) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.

u) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.

v) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

w) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.

x) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

y) 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.

#### Artículo 4. Componentes del currículo.

1. De conformidad con el artículo 10 del Real Decreto 1144/2012, de 27 de julio, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

1027. Técnicas de navegación y comunicaciones.

1028. Procedimientos de guardia.

1029. Pesca de litoral.

1030. Despacho y administración del buque.

1032. Seguridad marítima.

1033. Atención sanitaria a bordo.

1035. Técnicas de maniobra.

1036. Estabilidad, trimado y estiba del buque.

b) Otros módulos profesionales:

0156. Inglés.

1034. Instalaciones y servicios.

1037. Formación y orientación laboral.

1038. Empresa e iniciativa emprendedora.

1039. Formación en centros de trabajo.

2. El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, tal como figuran en el Anexo I.

#### Artículo 5. Desarrollo curricular.

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto Educativo de Centro.

2. El equipo educativo responsable del desarrollo del ciclo formativo del título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral, elaborará de forma coordinada las programaciones didácticas para los módulos profesionales,

teniendo en cuenta la adecuación de los diversos elementos curriculares a las características del entorno social y cultural del centro docente, así como a las del alumnado para alcanzar la adquisición de la competencia general y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

#### Artículo 6. Horas de libre configuración.

1. Según lo previsto en el artículo 15 de Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral incluye tres horas de libre configuración por el centro docente.

2. El objeto de estas horas de libre configuración será determinado por el Departamento de la familia profesional de Marítimo Pesquera, que podrá dedicarlas a actividades dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título o a implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación o a los idiomas.

3. El Departamento de la familia profesional de Marítimo Pesquera deberá elaborar una programación didáctica en el marco del Proyecto Educativo de Centro, en la que se justificará y determinará el uso y organización de las horas de libre configuración.

4. A los efectos de que estas horas cumplan eficazmente su objetivo, se deberán tener en cuenta las condiciones y necesidades del alumnado. Estas condiciones se deberán evaluar con carácter previo a la programación de dichas horas, y se establecerán con carácter anual.

5. Las horas de libre configuración se podrán organizar de la forma siguiente:

a) Las horas de libre configuración dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, serán impartidas por profesorado con atribución docente en algunos de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso, quedando adscritas al módulo profesional que se decida a efectos de matriculación y evaluación.

b) Las horas de libre configuración que deban implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación, serán impartidas por profesorado de alguna de las especialidades con atribución docente en ciclos formativos de formación profesional relacionados con estas tecnologías, y en su defecto, se llevará a cabo por profesorado del departamento de familia profesional con atribución docente en segundo curso del ciclo formativo objeto de la presente Orden, con conocimiento en tecnologías de la información y la comunicación. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales asociado a unidades de competencia del segundo curso a efectos de matriculación y evaluación.

c) Si el ciclo formativo tiene la consideración de bilingüe o si las horas de libre configuración deben de implementar la formación en idioma, serán impartidas por docentes del departamento de familia profesional con competencia bilingüe o, en su caso, por docentes del departamento didáctico del idioma correspondiente. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales de segundo curso asociados a unidades de competencia a efectos de matriculación y evaluación.

#### Artículo 7. Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

El módulo profesional de formación en centros de trabajo se cursará una vez superados el resto de módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo.

#### Artículo 8. Oferta completa.

1. En el caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral se impartan a alumnado matriculado en oferta completa, se deberá tener en cuenta que una parte de los contenidos de los módulos profesionales de Formación y orientación laboral y de Empresa e iniciativa emprendedora pueden ser comunes con los de otros módulos profesionales.

2. Los equipos educativos correspondientes, antes de elaborar las programaciones de aula, recogerán la circunstancia citada en el párrafo anterior, delimitando de forma coordinada el ámbito, y si procede, el nivel de profundización adecuado para el desarrollo de dichos contenidos, con objeto de evitar al alumnado la repetición innecesaria de contenidos.

#### Artículo 9. Horario.

Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Medio de Navegación y Pesca de Litoral, cuando se oferten de forma completa, se organizarán en dos cursos escolares, con la distribución horaria semanal de cada módulo profesional que figura como Anexo II.

#### Artículo 10. Oferta parcial.

1. En caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral se cursen de forma parcial, deberá tenerse en cuenta el carácter de determinados módulos a la hora de elegir un itinerario formativo, de acuerdo con la siguiente clasificación:

- a) Módulos profesionales que contienen la formación básica e imprescindible respecto de otros del mismo ciclo, de manera que deben cursarse de forma secuenciada.
- b) Módulos profesionales que contienen formación complementaria entre sí, siendo aconsejable no cursarlos de forma aislada.
- c) Módulos profesionales que contienen formación transversal, aplicable en un determinado número de módulos del mismo ciclo.

2. Los módulos que corresponden a cada una de estas clases figuran en el Anexo III.

#### Artículo 11. Espacios y equipamientos.

De conformidad con lo previsto en el artículo 11.6 del Real Decreto 1144/2012, de 27 de julio, los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV.

#### Artículo 12. Profesorado.

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo V A).

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, aprobado por el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo V B).

3. El profesorado especialista tendrá atribuida la competencia docente de los módulos profesionales especificados en el Anexo V A).

4. El profesorado especialista deberá cumplir los requisitos generales exigidos para el ingreso en la función pública docente establecidos en el artículo 12 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley.

5. Además, con el fin de garantizar que responde a las necesidades de los procesos involucrados en el módulo profesional, es necesario que el profesorado especialista acredite al inicio de cada nombramiento una experiencia profesional reconocida en el campo laboral correspondiente, debidamente actualizada, con al menos dos años de ejercicio profesional en los cuatro años inmediatamente anteriores al nombramiento.

6. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que formen el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa, se concretan en el Anexo V C). En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales o se acredite, mediante «certificación», una experiencia laboral de, al menos tres años, en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

Con objeto de garantizar el cumplimiento de lo referido en el apartado 6 anterior, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el Anexo V C). Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir se considerará que engloba en sí misma los resultados de aprendizaje de dicho módulo profesional. En caso contrario, además de la titulación se aportarán los documentos indicados en la letra b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

1.º Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

2.º Programas de los estudios aportados y cursados por la persona interesada, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o Centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que se desee justificar mediante la experiencia laboral de que, al menos tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente al que se le añadirá uno de los siguientes:

1.º Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por la persona interesada. Esta actividad ha de estar relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.

2.º En el caso de personas trabajadoras por cuenta propia, declaración de la persona interesada de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

7. Las Administraciones competentes velarán para que los profesores y profesoras que imparten los módulos profesionales cumplan con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

#### Artículo 13. Oferta de estas enseñanzas a distancia.

1. De conformidad con lo establecido en la disposición adicional segunda del Real Decreto 1144/2012, de 27 de julio, los módulos profesionales susceptibles de ser ofertados en la modalidad a distancia son los señalados en el Anexo VI.

2. Los módulos profesionales ofertados a distancia, que por sus características requieran que se establezcan actividades de enseñanza y aprendizaje presenciales que faciliten al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados como resultados de aprendizaje, son los señalados en el Anexo VI.

3. Los centros autorizados para impartir estas enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares y medios técnicos adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

#### Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

La disposición final segunda del Real Decreto 1144/2012, de 27 de julio, establece que las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral reguladas en la presente Orden se implantarán en el curso académico 2014/15. Asimismo, de conformidad con el último párrafo de la disposición adicional sexta del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece que, los ciclos formativos de grado medio y superior cuya implantación estuviera prevista para el curso escolar 2014/2015 se implantarán en el curso escolar 2015/2016. No obstante, las Administraciones educativas podrán anticipar dicha implantación. Por tanto, haciendo uso de la normativa vigente el calendario de implantación será el siguiente:

a) En el curso académico 2014/15 se implantará con carácter general el primer curso de las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo regulado por el Decreto 22/1996, de 23 de enero, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de Formación Profesional de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

b) En el curso académico 2015/16 se implantará con carácter general el segundo curso de las enseñanzas conducentes al título Técnico en Navegación y Pesca de Litoral reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo regulado por el Decreto 22/1996, de 23 de enero.

Disposición transitoria única. Matriculación del alumnado en oferta completa durante el periodo de transición de las enseñanzas.

1. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo regulado por el Decreto 22/1996, de 23 de enero, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral regulado en la presente Orden, que no pueda promocionar a segundo, quedará matriculado en primer curso del título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral. A estos efectos, serán de aplicación las convalidaciones recogidas en el Anexo IV del Real Decreto 1144/2012, de 27 de julio.

2. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo regulado por el Decreto 22/1996, de 23 de enero, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral regulado en la presente Orden, que promociona a segundo curso, continuará en el curso académico 2014/15 cursando el título de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo regulado por el Decreto 22/1996, de 23 de enero. Los módulos profesionales que pudieran quedar pendientes al dejar de impartirse el título de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo regulado por el Decreto 22/1996, de 23 de enero, podrán ser superados mediante pruebas, que a tales efectos organicen los Departamentos de Familia Profesional durante los dos cursos académicos siguientes al de desaparición del currículo, disponiéndose para ello del número de convocatorias que por normativa vigente corresponda.

Disposición final única. Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 24 de octubre de 2014

LUCIANO ALONSO ALONSO  
Consejero de Educación, Cultura y Deporte

## ANEXO I

### MÓDULOS PROFESIONALES

Módulo Profesional: Técnicas de navegación y comunicaciones.  
Módulo: 1027.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Traza la derrota planificada, interpretando la información de las cartas y otras publicaciones náuticas actualizadas y manejando la instrumentación del cuarto de derrota.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las cartas y publicaciones náuticas en función de la derrota prevista.
- b) Se han corregido las cartas y otras publicaciones náuticas en papel o electrónicas con la información recibida.
- c) Se ha determinado la sonda momento en el lugar y hora indicados mediante el uso del anuario de mareas y a partir de la información obtenida de la ecosonda.
- d) Se han caracterizado los faros, marcas, balizas y boyas con la información obtenida de las publicaciones náuticas (cartas náuticas, libros de faros y derroteros, entre otros).
- e) Se han detectado y marcado los peligros y puntos destacados para la navegación segura.
- f) Se ha trazado la derrota planificada en las cartas de papel y en el EC-DIS con precisión, respetando las normas de organización del tráfico marítimo.
- g) Se ha mantenido una actitud cuidadosa en el manejo de publicaciones náuticas e instrumentación.

2. Realiza la navegación costera de forma segura y eficaz, manejando la instrumentación y resolviendo supuestos prácticos de carta.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manejado los instrumentos para la obtención precisa de líneas de posición (demoras, enfilaciones, distancias y ángulos horizontales, entre otras).
- b) Se ha comparado la corrección total de la aguja, obtenida por observación a la costa, con la consultada en la información disponible en la derrota.
- c) Se han resuelto los supuestos sobre la carta, manejando con habilidad la instrumentación (compases, transportadores y calculadora, entre otros).
- d) Se ha indicado la posición estimada en la carta.
- e) Se ha obtenido con precisión la situación a partir de observaciones a la costa simultáneas y no simultáneas.
- f) Se ha valorado la fiabilidad de la situación obtenida.
- g) Se han determinado el rumbo aguja y velocidad de máquinas para mantener la derrota gráfica planificada en presencia de viento y/o corriente.

h) Se han obtenido resultados del supuesto de carta con márgenes de error admisibles y sin sobrepasar tiempo requerido.

3. Obtiene la posición estimada del buque mediante cálculo analítico, interpretando las fórmulas y aplicándolas a supuestos prácticos con viento y corriente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han deducido las fórmulas de la estima a partir del análisis de los parámetros que intervienen.
- b) Se han determinado la posición de estima mediante la aplicación de las fórmulas de la estima y las tablas náuticas.
- c) Se han determinado el rumbo y la distancia para ir de un punto de salida a otro de llegada.
- d) Se ha tenido en cuenta la influencia del viento y la corriente en el cálculo analítico de la estima.
- e) Se han seguido procedimientos para efectuar los cálculos de forma eficaz.

4. Determina la situación del buque a mediodía verdadero y la corrección total de la aguja mediante observaciones astronómicas al sol y a la estrella polar, manejando los instrumentos de medida y aplicando procedimientos de cálculo simplificados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han asociado las partes y constitución del sextante con su función.
- b) Se han ajustado los espejos del sextante y determinado su error de índice.
- c) Se han utilizado métodos para la obtención precisa del UT.
- d) Se han obtenido y corregido las alturas observadas.
- e) Se ha determinado la corrección total por amplitudes.
- f) Se ha determinado la corrección total a partir de la observación de la polar.
- g) Se ha obtenido la situación del buque al mediodía verdadero.
- h) Se ha mantenido una actitud cuidadosa en el manejo de la instrumentación.

5. Opera con el equipo de radar, identificando sus funciones y utilizando la información obtenida para determinar la posición del buque y prevenir el riesgo de colisión.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el ajuste inicial, teniendo en cuenta los factores fijos (posición de la unidad exploradora, sectores de sombra, alcance de antena y errores del rumbo) que afectan al rendimiento del radar.
- b) Se han corregido las deficiencias en la presentación de la imagen.
- c) Se han seleccionado convenientemente el modo de presentación de la pantalla en lo referente al movimiento verdadero o relativo.
- d) Se han tomado distancias y demoras/marcaciones a costa, reflectores radares y accidentes topográficos, utilizando el radar.
- e) Se ha efectuado un punteo manual del movimiento del buque propio y de los otros buques, obteniendo sus rumbos y velocidades y detectando cualquier variación en los mismos, para prevenir cualquier situación de riesgo.
- f) Se han efectuado los cálculos para determinar CPA, TCPA, rumbos y/o velocidades para maniobrar a otro buque.

6. Interpreta las condiciones meteorológicas y oceanográficas existentes y previstas, analizando la información necesaria y disponible y evaluando su incidencia en la navegación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han asociado las variables meteorológicas con los aparatos de medida y sus unidades.
- b) Se ha registrado y valorado la evolución de las variables meteorológicas observadas.
- c) Se han asociado los grados de las escalas Beaufort y Douglas con la velocidad del viento y la altura de las olas.
- d) Se han identificado los parámetros que intervienen en la formación de olas.
- e) Se han previsto las condiciones de viento a partir del análisis de un mapa isobárico de superficie.
- f) Se ha estimado el viento real reinante y los parámetros del oleaje a partir de observaciones.
- g) Se han reconocido las condiciones para que se produzca niebla y valorado su incidencia en la navegación.
- h) Se han caracterizado las corrientes marítimas de régimen general.

7. Utiliza los equipos del sistema mundial de socorro y seguridad marítima, interpretando sus funciones y aplicando los procedimientos de manejo y mantenimiento establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado la zona de navegación con las exigencias en licencias de estación, certificados y requerimientos según normativa.
- b) Se han reconocido las funciones de una instalación de radiocomunicaciones que opera en la zona marítima indicada, identificando los procedimientos operativos y las precauciones que hay que observar.
- c) Se han definido los contenidos de mensajes de socorro, urgencia o seguridad y los procedimientos que hay que seguir para su emisión o recepción en una situación debidamente caracterizada.
- d) Se han reconocido los documentos y publicaciones de uso obligatorio en las estaciones de buque, para consultar o registrar datos relevantes de forma eficaz.
- e) Se han manejado los mandos de control de los equipos de radiocomunicaciones, para transmitir y recibir las informaciones requeridas de forma clara y eficaz.
- f) Se han asociado las frases normalizadas de la OMI y el código internacional de señales con su uso en los procedimientos de comunicaciones que así lo requieran.
- g) Se han establecido los protocolos de mantenimiento de rutina de las radiobalizas y de los respondedores radares.

Duración: 224 horas.

Contenidos básicos:

Trazado de derrotas:

- Utilidad de las publicaciones del cuarto de derrota.
- Normas de organización del tráfico marítimo.
- Dispositivos de separación de tráfico.
- Identificación de marcas, faros, balizas y boyas.
- Caracterización de las cartas náuticas.
  - Tipos.
  - Escalas.
  - Interpretación de símbolos.
  - Licencias de cartas ECDIS.
- Interpretación de los parámetros de la derrota.
  - Coordenadas de un punto en la carta.
  - Distancias.
  - Rumbos.
  - Puntos de recalada (WP).
- Actualización de las publicaciones náuticas.
  - Recepción de avisos a los navegantes.
  - Actualización de cartas de papel.
  - Actualización de cartas electrónicas.
  - Actualización de derroteros y de libros de faros.
- Mareas. Nomenclatura y descripción del fenómeno de las mareas. Anuario de Mareas.
- Manejo de ecosondas.
- Criterios para el trazado de derrotas.
- Trazado de derrotas en cartas de papel.
- Trazado de derrotas en instrumentación electrónica.
  - Planificación de derrotas en el ECDIS.
  - Planificación de derrotas en el GPS.
- Comprobaciones de seguridad de la derrota planificada.
- Organización del material de derrota.
- Normas de manejo de publicaciones y material de derrota.
- Uso del inglés estandarizado en el trazado de derrotas utilizando las cartas náuticas y otras publicaciones náuticas.

Realización de la navegación costera de forma segura y eficaz:

- Fundamentos del funcionamiento de los sistemas de orientación.
- Correcciones que hay que aplicar a los sistemas de orientación. Compás. Girocompás.
- Elementos para compensar desvíos en el compás magistral, magnetismo permanente y magnetismo inducido.
- Corrección de desvíos del girocompás.

- Obtención de la corrección total del compás por observaciones a la costa, tablilla de desvíos y declinación magnética.
- Manejo de instrumentos para la obtención de líneas de posición.
- Definición y trazado de líneas de posición a partir de la observación de marcaciones, demoras, enfilaciones y ángulos horizontales.
- Métodos de posicionamiento del buque por líneas de posición simultáneas y no simultáneas.
- Valoración de la fiabilidad de las situaciones observadas.
- Influencia del viento en la derrota.
  - Estimación del abatimiento.
  - Corrección del abatimiento.
- Influencia de la corriente en la derrota.
  - Determinación de rumbo y velocidad efectivos a partir de la corriente supuesta.
  - Determinación del rumbo a gobernar y/o la velocidad máquinas.
- Técnicas de navegación en dispositivos de separación de tráfico.
- Control de la derrota en situaciones de visibilidad restringida.

Obtención de la posición estimada del buque:

- Definición de parámetros.
- Deducción de las fórmulas de la estima.
- Procedimientos de navegación de estima analítica, problema directo y problema indirecto.
- Utilización de tablas náuticas.
- Sistemas abreviados de cálculos.
- Influencia del viento en la estima.
- Influencia de la corriente en la estima.
- Métodos de obtención de los parámetros de la corriente.
- Errores de la estima.
- Procedimientos para minimizar errores.

Determinación de la situación del buque a mediodía verdadero y la corrección total de la aguja mediante observaciones astronómicas al sol y a la polar:

- Manejo del almanaque náutico.
- Utilización del sextante.
  - Identificación de elementos.
  - Función.
  - Ajuste de espejos.
  - Métodos de determinación del error de índice.
  - Técnicas y precauciones de manejo.
  - Identificación de las condiciones favorables para la observación.
- Obtención del UT.
- Utilización y cuidados del cronómetro.
- Corrección de las alturas observadas.
- Utilidad de una recta de altura.
- Cálculo abreviado de la corrección total por amplitudes.
- Identificación de la polar.
- Cálculo de la corrección total por observación de la polar.
- Situación por dos rectas de alturas simultáneas.
- Situación por dos rectas de alturas no simultáneas.
- Procedimientos simplificados para la obtención de los determinantes de una recta de altura del sol.
- Procedimientos abreviados para la obtención de la posición al medio día verdadero.
- Obtención de la latitud por observación de la polar.
- Programas informáticos de navegación astronómica.

Operación del equipo de radar:

- Tipos de radares.
- Características del radar.
  - Limitaciones.
  - Alcance.
  - Factores que afectan al rendimiento y precisión.

- Ajustes de funcionamiento.
  - Ganancia.
  - Sintonía.
  - Longitud del pulso.
  - Escalas.
- Obtención de marcadores, demoras y distancias.
- Utilización de filtros de lluvia y/o mar.
- Identificación de ecos críticos.
- Detección de errores, falsos ecos, interferencias y zonas de sombra.
- Modos de presentación. Ventajas e inconvenientes.
  - Proa arriba.
  - Norte arriba.
  - Rumbo arriba.
  - Movimientos verdaderos.
- Principios de la cinemática aplicada al radar.
  - Trazado del triángulo de velocidades.
  - Práctica de la cinemática radar.
  - Utilización de índices paralelos.
- Determinación de CPA y TCPA en situaciones de cruce, vuelta encontrada y alcance.
- Determinación de rumbos y velocidades propios y de otros barcos.
- Detección de cambios de rumbo y velocidad de otros buques y efectos de dichos cambios sobre el rumbo y la velocidad del buque propio.
- Aplicaciones de la indización de paralelas.

#### Interpretación de las condiciones meteorológicas y oceanográficas:

- Estructura vertical de la atmósfera.
- Caracterización de la troposfera.
- Variables meteorológicas. Descripción. Unidades de medida. Registros.
- Circulación general de la atmósfera.
- Instrumentos meteorológicos a bordo.
  - Manejo.
  - Interpretación y utilidad de la información obtenida.
- Observación y previsión de la velocidad y dirección del viento.
  - Variables de las que dependen los parámetros del viento.
  - Gradiente horizontal de la presión.
  - Viento real y viento aparente.
  - Escala Beaufort.
  - Métodos de observación.
- Observación y previsión del estado de la mar.
  - Variables de las que depende la altura de las olas.
  - Parámetros de las olas.
  - Mar de viento y mar de fondo.
  - Escala Douglas.
  - Métodos de observación.
- Interpretación de partes meteorológicos. Fuentes. Tipos. Información relevante.
- Tipos de nieblas y sus causas.
  - Clasificación en función de la visibilidad.
  - Previsión de zonas de niebla.
- Caracterización de las corrientes marinas de régimen general. Corrientes locales.
- Uso del inglés estandarizados en la meteorología marítima.

#### Utilización de los equipos del GMDSS/SMSSM:

- Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima.
  - Introducción al Sistema de Socorro y Seguridad Marítimo (SMSSM). Origen y propósito del SMSSM.
  - Definición de las zonas A1-A2-A3-A4.
  - Equipos radioeléctricos para zonas A1, A2, A3 y A4.
  - Exigencias de certificación en el SMSSM.

- Comunicaciones en el servicio móvil marítimo.
  - Comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad.
  - Correspondencia pública.
  - Servicio de comunicaciones dentro de puerto.
  - Comunicaciones entre barcos y a bordo.
- Estaciones en el servicio móvil marítimo.
  - Estaciones de barcos.
  - Costeras.
  - Estaciones de prácticos o de servicios portuarios.
  - Estaciones de aviones.
  - Estaciones de Centros de coordinación de salvamento.
- Frecuencias y propagación.
  - Espectro radioeléctrico y bandas de frecuencias.
  - Mecanismos de propagación para las bandas de VHF, MF y HF.
  - Principales tipos de modulación y clases de emisión; frecuencia portadora y asignación de frecuencias, ancho de banda de las diferentes emisiones.
  - Frecuencias del servicio móvil marítimo, uso de las frecuencias MF, HF, VHF y SHF en el servicio móvil marítimo.
    - Canales, simplex, semiduplex y duplex.
    - Telefonía HF, VHF, HF y NBDP.
    - Frecuencias de socorro y seguridad del SMSSM/GMDSS.
    - Frecuencias de socorro y seguridad del sistema anterior al SMDSS/GMDSS.
- Principios generales y características básicas del Servicio Móvil Marítimo por satélite.
  - Comunicaciones por satélite, segmento espacial de INMARSAT. Modos de comunicación.
  - Tipos de estación en el Servicio Móvil Marítimo por satélite, estaciones en tierra (CES), estaciones de coordinación (NCS).
    - Estaciones en barco (SES).
- Caracterización de los equipos de una estación en un barco.
  - Receptores de guardia. Los controles y uso de los receptores de llamada selectiva digital de VHF y MF/HF.
    - Instalaciones radio VHF, MF/HF, controles típicos y usos.
    - Instalaciones de Antenas VHF, MF/HF, antenas de satélite, antenas del sistema NAVTEX.
    - Fuentes de energía. Baterías; diferentes tipos de baterías, carga y mantenimiento de las baterías, sistema UPS.
  - Equipo radio de las embarcaciones de supervivencia; aparatos radio telefónicos bidireccionales de VHF.
- Inspecciones y revisiones de los certificados de seguridad y licencias.
- Uso efectivo de los documentos y publicaciones obligatorios.
- Mantenimiento del diario del servicio radioeléctrico.
- Sistema automático de identificación (AIS).
- Teléfono satelitario.
- Llamada selectiva digital (LSD).
  - Formato de llamada.
  - Categoría de las llamadas, socorro, urgencia, seguridad y otras comunicaciones y rutinas.
  - El número de identificación MMSI; la identificación nacional, grupo de números de llamada; números de estaciones costeras, números de estaciones de barco.
    - Test de llamadas.
- El radiotelex, principios generales de los sistemas NBDP.
  - Controles e indicadores.
  - Operaciones de teclado.
- Manejo de sistemas de INMARSAT.
  - Capacidad en el uso del INMARSAT.
  - Estación de barco INMARSAT B.
  - Estaciones de barco INMARSAT C.
  - Otros tipos de INMARSAT.
- Aplicaciones de los diferentes sistemas INMARSAT en el SMSSM.
  - INMARSAT A/B.
  - INMARSAT C.
  - INMARSAT EGC.

- NAVTEX.
  - Propósito del sistema NAVTEX.
  - Frecuencias del NAVTEX.
  - Selección de las costeras y tipo de mensaje, mensajes que no pueden ser rechazados.
- Radiobalizas de socorro (RBLS).
  - Radiobalizas por satélite; características básicas de la operación en 406.025 MHz y 1.6 MHz.
  - Mantenimiento de rutina.
- Respondedor radar de búsqueda y salvamento (SART).
  - Características técnicas.
  - Modo de operación y mantenimiento de un SART.
- Utilización del vocabulario normalizado de la OMI.
- Utilización del código internacional de señales.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y control de la navegación y comunicaciones del buque.

La función de planificación y control de la navegación y comunicaciones del buque incluye aspectos como:

- El manejo y actualización del material de derrota.
- El seguimiento de la navegación en la carta.
- El manejo del radar.
- El establecimiento de comunicaciones.
- La interpretación de variables y partes meteorológicos.
- El cumplimiento de la reglamentación vigente.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- La navegación en cualquier condición de visibilidad.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Definir las condiciones del viaje, interpretando la información náutica del buque y de la zona, y determinando el aprovisionamiento requerido, para efectuar su planificación.
- e) Controlar la derrota del buque, manejando la instrumentación y equipos electrónicos de ayuda a la navegación y obteniendo la información precisa para realizar la navegación planificada con seguridad.
- f) Prevenir abordajes o aproximaciones peligrosas en la mar, interpretando los reglamentos de aplicación y efectuando las maniobras precisas para realizar la navegación con seguridad.
- g) Observar los procedimientos de guardia, interpretando la normativa y aplicando los protocolos de actuación, para realizar la guardia asignada.
- h) Operar los equipos del SMSSM/GMDSS, siguiendo los procedimientos establecidos, para mantener comunicaciones y obtener información.
- i) Utilizar el inglés técnico marítimo, practicando la fraseología normalizada, para mantener las comunicaciones.
- u) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Efectuar la planificación y los preparativos para rendir viaje con eficacia y seguridad.
- c) Controlar la derrota planificada y segura del buque.
- d) Realizar la guardia asignada conforme a los protocolos establecidos.
- e) Mantener comunicaciones y obtener la información necesaria por medio del sistema mundial de socorro y seguridad marítimos SMSSM/GMDSS, utilizando el inglés marítimo en las situaciones que lo requieran.
- p) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

La concreción del currículo del presente módulo deberá tener en cuenta los conocimientos y habilidades establecidos en la sección A-II/1 del Código de Formación del Código Internacional STCW para oficiales y patrones de buques civiles, así como a lo establecido en la Regla 1 del Capítulo II del anexo del Código Internacional STCW-f para oficiales y patrones de buques de pesca. De igual modo, se deberán tener en cuenta las normas de competencia de la sección A-VI/1 del Código STCW y a la Regla 1 del Capítulo III del Código STCW-f, sobre formación básica de marinería, y la Sección A-IV/2 del Convenio STCW y a la Regla 6 del Capítulo 2 del Convenio STCW-f, en materia de radiocomunicaciones.

Dadas, además, las peculiaridades de las profesiones marítimo pesqueras, deberá tenerse presente la posibilidad de impartir este módulo de forma bilingüe para facilitar la inserción profesional de los titulados en el seno de tripulaciones multinacionales en las que se utiliza el inglés como lengua vehicular.

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

- La obtención de situaciones observadas y arribamientos a la vista de la costa.
- La realización de supuestos prácticos de carta.
- El manejo del sextante y la utilización de procedimientos abreviados para obtener la situación al mediodía verdadero.
- El manejo del radar en equipos reales o simulados.
- El manejo de los equipos de comunicaciones en escenarios simulados.
- El seguimiento de las variables meteorológicas y estimación de previsiones durante el curso.

Módulo Profesional: Procedimientos de guardia.

Código: 1028.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Organiza las guardias de navegación y fondeo de una embarcación de litoral, analizando la información obtenida y verificando los parámetros de la derrota planificada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características del buque, travesía y el personal disponible para una adecuada organización de las guardias.
- b) Se han apreciado las circunstancias y riesgos del área de maniobra, recabando la información necesaria.
- c) Se han definido las órdenes permanentes para el viaje previsto.
- d) Se han comprobado los parámetros de derrota para verificar su precisión y seguridad.
- e) Se han distribuido los turnos de las guardias, respetando las normas de los convenios STCW y STCW-f.
- f) Se han registrado los datos de la programación e información complementaria.

2. Ejerce como marinero durante la guardia, contribuyendo al servicio de apoyo y vigía, y gobernando el buque conforme a las órdenes recibidas cuando actúa como timonel.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado luces y marcas, así como las características de las embarcaciones a la vista.
- b) Se ha informado al responsable de la guardia de cualquier avistamiento o incidencia relevante.
- c) Se ha efectuado el asentimiento a las órdenes recibidas.
- d) Se ha manejado el timón para mantener o corregir el rumbo, de acuerdo a las indicaciones del responsable de la guardia.
- e) Se ha utilizado la terminología normalizada en las comunicaciones de maniobra y gobierno.
- f) Se ha actuado en caso de emergencia, de acuerdo con los deberes inherentes a su cualificación y con las instrucciones recibidas del responsable de la guardia.
- g) Se han seguido los protocolos de entrega y recepción de la guardia.
- h) Se ha mantenido una actitud de apoyo activa y de colaboración, en todas las tareas asignadas por el responsable de la guardia.

3. Realiza la guardia como oficial durante la navegación y fondeo de buques, cumpliendo los requerimientos de los convenios STCWy STCW-f.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la capacitación del responsable de la guardia y sus deberes y obligaciones, de acuerdo con los convenios STCWy STCW-f.
- b) Se han efectuado las maniobras para prevenir abordajes o minimizar daños, aplicando el reglamento internacional para prevenir abordajes (RIPA).

c) Se han respetado las distancias de seguridad respecto a otros buques, objetos o lugares, establecidas por el capitán.

d) Se ha determinado la posición del buque y la corrección que hay que aplicar al compás en los tiempos establecidos.

e) Se ha mantenido la posición del buque dentro de los márgenes de alejamiento especificados en la planificación.

f) Se ha comprobado el funcionamiento de los sistemas de gobierno en todos sus modos.

g) Se ha reconocido el funcionamiento de las máquinas principales y auxiliares en régimen de telemando/ automático y de mando directo, obteniendo una operación del buque segura y eficaz.

h) Se ha mantenido una vigilancia visual y auditiva activa.

i) Se han seguido los protocolos de recepción y entrega de la guardia, delimitando.

j) quien ejerce la responsabilidad.

k) Se han registrado los acaecimientos en el cuaderno de bitácora.

4. Utiliza los equipos electrónicos y ayudas a la navegación durante la guardia, interpretando sus funciones y obteniendo información para mantener una derrota segura.

Criterios de evaluación:

a) Se han preparado y ajustado los equipos y ayudas electrónicas del puente.

b) Se han tenido en cuenta los errores o limitaciones operativas de los equipos.

c) Se han utilizado las aplicaciones del ARPA en movimientos relativos y en movimientos verdaderos, para efectuar maniobras de prevención de abordajes y de mantenimiento de la derrota.

d) Se han utilizado las principales aplicaciones de sistemas de posicionamiento (por satélite, AIS, EC-DIS, ecosonda y piloto automático, entre otros), como equipos electrónicos de ayuda a la navegación.

e) Se han programado las alarmas en los equipos para detectar riesgos con suficiente antelación.

f) Se han ajustado los modos de visualización de los equipos para la navegación nocturna.

5. Realiza comunicaciones con otras estaciones durante la guardia, utilizando los equipos del sistema mundial de salvamento y seguridad marítima y siguiendo los procedimientos establecidos en las normas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido el uso obligatorio de documentos y publicaciones, para recibir listas de tráfico e información meteorológica y se ha cubierto el diario del servicio radioeléctrico.

b) Se han efectuado pruebas de control y uso de receptores de llamada selectiva digital en MF o MF/HF.

c) Se ha programado el NAVTEX para recibir partes de las estaciones de la ruta que se va a realizar.

d) Se han efectuado pruebas de emisiones de socorro, teniendo en cuenta los medios disponibles tanto del segmento terreno del SMSSM/GMDSS como del segmento satelitario.

e) Se han efectuado pruebas de emisiones y ajuste de parámetros con receptores de llamada selectiva digital.

f) Se han aplicado técnicas para la localización elemental de fallos en el equipo básico de la estación de un barco, utilizando instrumentos de medida o el software, de acuerdo con los manuales del equipo.

g) Se han efectuado la transmisión y recepción de tráfico de acuerdo con las normas y protocolos establecidos.

h) Se ha utilizado la fraseología normalizada en lengua inglesa, tanto escrita como hablada, para el intercambio satisfactorio de comunicaciones relevantes con la seguridad de la vida humana en la mar.

6. Procede ante situaciones de emergencia acaecidas durante la guardia, actuando de acuerdo con la información disponible y aplicando los procedimientos correspondientes a las mismas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha actuado diligentemente para minimizar cualquier riesgo que atente contra la integridad o buen funcionamiento de las máquinas principales y auxiliares, detectando fallo o defecto a través de los avisos y lecturas de indicadores del panel de control.

b) Se han dado las órdenes e informaciones precisas para activar los protocolos de actuación en caso de emergencia.

c) Se ha acudido en auxilio de una embarcación en peligro, en el menor tiempo posible, tras la detección de señales de socorro.

d) Se han observado las instrucciones del servicio de salvamento para acudir, en el menor tiempo posible, en auxilio de vidas humanas en peligro.

e) Se ha efectuado la maniobra de recogida de hombre al agua de forma segura y eficaz.

f) Se han efectuado las maniobras para dar o tomar remolque con seguridad.

g) Se ha efectuado el registro de los acaecimientos en el cuaderno de bitácora.

7. Efectúa las maniobras portuarias, como patrón de litoral, en condiciones meteorológicas y oceanográficas adversas, haciendo uso de los medios disponibles y dando respuesta a posibles contingencias, en ejercicios prácticos simulados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las condiciones meteorológicas reinantes.
- b) Se han efectuado protocolos de comprobación de equipos y sistemas antes de iniciar las maniobras de salida y entrada.
- c) Se han tenido en cuenta las indicaciones y recomendaciones recibidas del servicio de control de tráfico marítimo (VTS)/(STM).
- d) Se ha aprovechado y ponderado el grado de utilización de los medios de propulsión y gobierno, para controlar los movimientos del buque.
- e) Se han utilizado los sistemas de fondeo como elemento auxiliar o de emergencia en las maniobras.
- f) Se ha mantenido una actitud diligente en el desarrollo y revisión de las maniobras.

Duración: 105 horas.

Contenidos básicos:

Organización de las guardias de navegación y fondeo:

- Referencias los convenios STCW Y STCW-f.
- Composición y organización de las guardias.
  - Funciones del responsable de la guardia.
  - Criterios de organización.
  - El equipo de oficiales de puente.
  - Normativa aplicable.
  - Asignación de funciones y responsabilidades.
- Estudio de las características del barco.
  - Características de maniobrabilidad y gobierno.
  - Apreciación de distancias desde los puntos de visión.
  - Cálculo de velocidades y consumos.
  - Especificación de suministros necesarios.
  - Comprobaciones de estabilidad, calados y asiento.
- Evaluación de la previsión meteorológica.
  - Selección de fuentes.
  - Adecuación de la derrota de acuerdo a la previsión meteorológica.
- Verificación de derrotas.
  - Manejo de instrumentación.
  - Comprobaciones de seguridad.
- Elaboración de informes de planificación. Ejemplificaciones. Métodos de registro. Sistemas de control de calidad.
  - Registro de datos y diarios. Registros electrónicos.
  - Guardia en aguas bajo practicaje.
  - Guardia en aguas costeras.
  - Recalada y preparativos para la llegada.
  - Guardia de fondeo.
  - Guardia en la mar con visibilidad reducida.

Ejercicio de funciones del marinero de guardia:

- Organización de los períodos de guardia de la marinería.
- Funciones del marinero de guardia según los convenios STCW. STCW-f.
- Reconocimiento de las características de luces y marcas de acuerdo con los reglamentos y publicaciones náuticas.
  - Buques.
  - Balizas.
  - Faros.
- Órdenes normalizadas de maniobra.
  - Procedimiento de respuesta oral a orden.
  - Órdenes a máquinas.
  - Órdenes a timón.
  - Órdenes a las estaciones de maniobra.
  - Utilización de aparatos bidireccionales de ondas métricas.

- Gobierno de la embarcación en modo manual.
  - Descripción de buenas prácticas en la utilización del sistema de gobierno.
  - Cumplimiento de órdenes directas de posición del ángulo de pala del propulsor o propulsores.
  - Cumplimiento de órdenes directas de posición del ángulo de pala del timón o del sistema direccional de gobierno.
- Gobierno por referencia a un punto relevante de la costa.
- Servicio de vigía durante la guardia.
  - Verificación del rumbo.
  - Comparación de los compases y detección de errores.
  - Avistamiento e identificación de faros, balizas y puntos notables de la costa.
  - Identificación de luces y marcas de embarcaciones.
  - Detección visual del riesgo de abordaje o aproximación excesiva.
  - Notificación de supuestas anomalías al oficial de guardia.
- Obligaciones del marinero de guardia en caso de emergencia.
  - Hombre al agua.
  - Aviso de incendio.
  - Aviso de inundación.
  - Destrincado accidental de la carga.
  - Fondeo de emergencia.
  - Varada fortuita.

Realización de la guardia como oficial durante la navegación y fondeo de buques:

- Identificación de las funciones del oficial de guardia. Prescripciones de los convenios STCW. STCW-f.
  - Casuística de accidentes ocasionados por un ejercicio negligente de la guardia.
  - Identificación de situaciones críticas. Identificación de prioridades.
  - Llamada al capitán.
- Aplicación del RIPA en el ejercicio de la guardia.
- Riesgo potencial de la aproximación excesiva a o de embarcaciones menores.
- Control de la derrota del buque durante la guardia de navegación.
  - Determinación de los errores de los compases.
  - Determinación de la situación por observaciones a la costa.
  - Determinación de la situación mediante el cálculo de estima.
  - Representación en la carta de la situación obtenida por medio de equipos y ayudas electrónicas, radar, sistemas de posicionamiento por satélite, entre otros.
    - Representación en la carta de la situación de estima.
    - Corrección de rumbos para mantener la derrota establecida.
    - Mantenimiento de una derrota influenciada por agentes externos oceánicos y meteorológicos.
- Comprobación periódica de los sistemas de gobierno.
  - Servomotores.
  - Piloto automático.
  - Cambio de modo en piloto automático a modo manual y viceversa.
  - Gobierno de la embarcación en modo manual.
  - Ajuste de mandos.
  - Modo NFU.
  - Sistemas de gobierno de emergencia.
  - Timones de fortuna.
- Manejo y gobierno del buque con temporal.
- Métodos de entrega y recepción de guardias.
- Realización de los registros rutinarios y acaecimientos durante la guardia en el cuaderno de bitácora.
- Obligaciones del oficial de guardia durante el fondeo.
- Guardias de puerto.
- Responsabilidad en el manejo de las máquinas principales y auxiliares en régimen de telemando/ automático y de mando directo.

Utilización de equipos electrónicos y ayudas a la navegación:

- Equipos electrónicos y ayudas a la navegación. Tipos. Funciones.
- Conexiones.
- Manejo de las funciones del ARPA.
  - Fundamentos, tipos, errores y limitaciones.
  - Ajustes.

- Programación de alarmas.
- Manejo del ARPA en movimientos relativos.
- Manejo del ARPA en movimientos verdaderos.
- Funciones avanzadas.
- Aplicaciones del ARPA en zonas de alta congestión de tráfico.
- Manejo de las funciones del GPS.
  - Antecedentes, fundamentos y tipos.
  - Introducción a los sistemas satelitarios globales de navegación (GNSS). Tipos de sistemas satelitarios.

#### Errores y limitaciones.

- Introducción de puntos de recalada.
- Modos de visualización.
- Programación de alarmas.
- Funciones especiales. Aplicaciones del ARPA en zonas de alta congestión de tráfico.
- Manejo de las funciones del AIS.
  - Fundamentos.
  - Introducción de los datos del barco propio. Modos de presentación de datos.
  - Programación de alarmas.
  - Transmisión y recepción de mensajes.
  - Funciones avanzadas.
  - Garantías y requisitos que deben cumplir las cartas náuticas electrónicas y la instalación de los sistemas de información y visualización (SICVE).

#### - Manejo de las funciones EC-DIS.

- Fundamentos, tipos, errores y limitaciones.
- Ajustes.
- Programación de alarmas.
- Aplicaciones del EC-DIS con superposición de la señal del ARPA en zonas de alta congestión de tráfico.

#### - Utilización del piloto automático.

- Modos.
- Ajustes.
- Cambio de servomotor.
- Cambio de control automático a control manual y viceversa.
- Riesgos y limitaciones de uso.
- Puentes integrados. Componentes (IBS e INS).

#### Realización de comunicaciones con otras estaciones durante la guardia:

#### - Manejo de equipos del GMDSS/SMSSM.

- Controles y usos típicos de los tranceptores a bordo. VHF, MF/HF.
- Utilización y manejo del radiotelex.
- Utilización y configuración del NAVTEX.
- Mantenimiento del diario del servicio radioeléctrico.
- Anotaciones en la guardia.
- Revisión de equipos, fuentes de energía de emergencia, baterías, antenas. Radiobalizas, SART y VHF

#### portátil.

- Manejo y rutinas de mantenimiento.
- Estaciones INMARSAT. Recepción y transmisión de mensajes y datos. Orientación de la antena.
- El teléfono satelitario. El radiogoniómetro.

#### - Comunicaciones de socorro.

- Realización de comunicaciones de socorro.
- Protección de las frecuencias de socorro. Normas.
- Llamadas de socorro, urgencia y seguridad LSD. Transmisión de una llamada. Retransmisión de una llamada.

#### • Transmisión de una llamada de socorro por una estación que no esté involucrada en el socorro.

- Recepción y acuse de una llamada de alerta de LSD por una estación costera y por una estación de un barco.

#### - Tráfico de socorro.

- Comunicación en el lugar de la emergencia. Operaciones SAR.
- Cancelación de falsas alarmas de socorro.

- Comunicaciones de urgencia y seguridad.
  - Significado de las comunicaciones de urgencia y seguridad, comunicaciones de urgencia, servicios radiomédicos, transportes médicos y comunicaciones de seguridad.
  - Recepción de información de seguridad marítima (ISM).
  - Recepción por NAVTEX.
  - Avisos a la navegación transmitidos por radiotelefonía.
- Comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad por barcos no sujetos a SOLAS que solo usen radiotelefonía.
  - Uso de la lengua inglesa, tanto escrita como hablada, para el intercambio satisfactorio de comunicaciones relevantes con la seguridad de la vida humana en la mar.
  - Uso del código internacional de señales y del las frases normalizadas de la OMI.
  - Uso del alfabeto fonético internacional.
  - Uso efectivo de los documentos y publicaciones obligatorios.
  - Mantenimiento del diario del servicio radioeléctrico.
  - Realización de procedimientos generales de comunicaciones.
    - Selección de los métodos en función de la situación.
    - Listas de tráfico. Llamadas de radiotelefonía (métodos de llamada a una estación costera por radio telefonía), petición de una llamada y finalización de una llamada.
    - Tarifas de tráfico, sistema internacional de tarifado, código AAIC.
    - Significado de la tarifa de abordaje y de la tarifa de estación costera, divisas usadas en el sistema internacional de cobro. Práctica de las rutinas de tráfico.

Procedimiento ante situaciones de emergencia:

- Tipología de las emergencias posibles durante la navegación.
- Corrección o atenuación de posible daño a máquinas por fallo o defecto conocido a través de avisos y lecturas de indicadores del panel de control.
- Recepción y transmisión de mensajes de socorro y seguridad marítima durante la guardia.
  - Señales visuales de socorro.
  - Responderes radar.
  - Radiofonía y mensajes impresos.
  - Señales específicas del CIS y Morse.
- Actuaciones inmediatas en caso de alerta.
  - Abordaje con y sin vía de agua.
  - Incendio.
  - Varada fortuita.
  - Corrimiento de carga.
  - Alarmas por anomalías en el funcionamiento del motor principal, auxiliares y sistema de gobierno, entre otros.
- Práctica de intervención en operaciones de búsqueda y asistencia a embarcaciones en peligro.
  - Coordinación con los servicios de salvamento y con otras unidades de búsqueda.
  - Ejecución de los procedimientos de búsqueda con una o más embarcaciones.
  - Ejecución del remolque de la embarcación siniestrada.
  - Práctica de la maniobra de recogida de hombre al agua.
  - Evolución más favorable para la recogida de hombre al agua.
  - Revisión de las maniobras efectuadas.
- Disposición de los medios para dar o tomar remolque en la mar.
  - Viabilidad del remolque. Características del remolcador. Características del remolcado. Condiciones externas.
  - Determinación de los parámetros para efectuar un arrastre con seguridad.
  - Composición de la línea de remolque. Empleo de la cadena del remolcado.
  - Procedimiento para entregar o tomar el remolque en la mar y en condiciones meteorológicas adversas.
- El remolque de aparejos de pesca por buques arrastreros.
- Remolque de jaulas de confinamiento de pescado.
- Zafado y maniobra de recuperación de la línea de remolque.
- Prevención de situaciones de pérdida de maniobra.
- Aplicación de técnicas de remolque en la mar.
- Registro de las operaciones efectuadas en el diario de navegación.

Realización de maniobras portuarias como patrón de litoral en circunstancias adversas:

- Consulta y valoración de las condiciones meteorológicas.
- Identificación de criterios de liderazgo para efectuar satisfactoriamente el mando y gobierno de la embarcación.
- Elaboración de listas de comprobación antes de la maniobras de desatraque y atraque.
- Utilización de técnicas de fondeo en emergencia.
- Utilización de terminología normalizada para:
  - Establecer comunicación con el VTS/STM o con la estación de prácticos.
  - Dar órdenes a máquinas, al timonel y estaciones de maniobra en proa y popa.
- Ejecución de maniobras en condiciones adversas de viento o corriente.
  - Optimización del manejo de propulsores y timón para controlar los movimientos del buque.
  - Técnicas de maniobra de salida.
  - Técnicas de ciaboga en espacios limitados.
  - Técnicas de aproximación al atraque.
  - Replanteamiento de maniobras. Utilización de anclas.
  - Maniobras de abarloomiento.
  - Atraques de punta con viento de través.
  - Utilización de elementos de amarre.
  - Ejecución de maniobras en aguas poco profundas (ríos y estuarios).
- Control del buque en situaciones de viento y corriente adversas, incluyendo la navegación a vela.
- Técnicas de maniobra asociadas a la aproximación y abarloomiento de prácticos.
- Funciones y responsabilidades del práctico.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de control de la navegación y seguridad del buque durante las guardias de puente y actuación en caso de emergencias.

La función de control de la navegación y seguridad del buque durante las guardias de puente y actuación en caso de emergencias incluye aspectos como:

- El ejercicio de funciones de vigía y timonel como apoyo al oficial encargado de la guardia.
- El ejercicio de las responsabilidades propias del oficial encargado de la guardia en las tareas rutinarias de control de la navegación, comunicaciones y seguridad del buque.
- El manejo de todos los medios y ayudas electrónicas a la navegación disponibles para una navegación segura.
- La actuación inmediata en casos de emergencia, según los planes y protocolos establecidos, y su colaboración en los procesos de búsqueda y salvamento.
- La interacción proactiva con tripulantes y pasajeros.
- La ejecución de maniobras en puerto en circunstancias adversas.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Los procesos de guardia de puente en navegación y fondeados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

d) Controlar los movimientos del buque en las operaciones portuarias de atraque, desatraque y fondeo, interpretando su respuesta evolutiva bajo diversas condiciones meteorológico-oceanográficas y limitativas de zona, para maniobrar el buque con seguridad.

e) Controlar la derrota del buque, manejando la instrumentación y equipos electrónicos de ayuda a la navegación y obteniendo la información precisa para realizar la navegación planificada con seguridad.

f) Prevenir abordajes o aproximaciones peligrosas en la mar, interpretando los reglamentos de aplicación y efectuando las maniobras precisas para realizar la navegación con seguridad.

g) Observar los procedimientos de guardia, interpretando la normativa y aplicando los protocolos de actuación, para realizar la guardia asignada.

h) Operar los equipos del SMSSM/GMDSS, siguiendo los procedimientos establecidos, para mantener comunicaciones y obtener información.

i) Utilizar el inglés técnico marítimo, practicando la fraseología normalizada, para mantener las comunicaciones.

k) Reconocer los planes de emergencias, interpretando los preceptos establecidos en el COICE, para activarlos y supervisar su ejecución.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- b) Maniobrar el buque en zonas portuarias con seguridad para realizar el viaje planificado.
- c) Controlar la derrota planificada y segura del buque.
- d) Realizar la guardia asignada conforme a los protocolos establecidos.
- e) Mantener comunicaciones y obtener la información necesaria por medio del sistema mundial de socorro y seguridad marítimos SMSSM/GMDSS, utilizando el inglés marítimo en las situaciones que lo requieran.
- g) Hacer frente a las emergencias marítimas a bordo, activando los planes de emergencia.
- ñ) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- o) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

La concreción del currículo del presente módulo deberá tener en cuenta los conocimientos y habilidades establecidos en la sección A-II/1 del Código de Formación del Código Internacional STCW para oficiales y patrones de buques civiles, así como a lo establecido en la Regla 1 del Capítulo II del Anexo del Código Internacional STCW-f para oficiales y patrones de buques de pesca. De igual modo, se deberán tener en cuenta las normas de competencia de la sección A-VI/1 del Código STCW y a la Regla 1 del Capítulo III del Código STCW-f, sobre formación básica de marinería, y la Sección A-IV/2 del Convenio STCW y a la Regla 6 del Capítulo 2 del Convenio STCW-f, en materia de radiocomunicaciones.

Dadas, además, las peculiaridades de las profesiones marítimo pesqueras, deberá tenerse presente la posibilidad de impartir este módulo de forma bilingüe para facilitar la inserción profesional de los titulados en el seno de tripulaciones multinacionales en las que se utiliza el inglés como lengua vehicular.

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

- Ejercicios de simulación adaptados a cada resultado de aprendizaje.
- Revisión de las prácticas efectuadas.
- Análisis casuístico.
- Intervención de, al menos, dos instructores y un observador durante el desarrollo de los ejercicios.
- La utilización de simuladores del SMSSM/GMDSS en las zonas marítimas A1, A2, A3 y A4.
- Fomento del trabajo en equipo y reconocimiento del liderazgo.
- Este módulo puede ser impartido en inglés.

Módulo Profesional: Pesca de litoral.

Código: 1029.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Utiliza técnicas de montaje de artes y armado de aparejos de pesca, interpretando planos y siguiendo procedimientos sobre maquetas o equipos reales, en función del tipo de captura y en condiciones de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los símbolos, abreviaturas y medidas de los planos del arte.
- b) Se han asociado las características de las artes y aparejos con su función, modalidad de pesca y tipo de buque.
- c) Se han seleccionado y preparado los materiales necesarios para el montaje del arte, siguiendo las indicaciones de la documentación técnica.
- d) Se han seleccionado y utilizado con destreza las herramientas y el utillaje requeridos para el montaje.
- e) Se han cortado y unido los paños, aplicando la técnica correspondiente.
- f) Se ha dimensionado la luz de la malla, de acuerdo con la normativa establecida para el tipo y zona de pesca.
- g) Se ha utilizado la terminología técnica pesquera en el idioma habitual de trabajo.
- h) Se ha trabajado en equipo, de forma organizada y respetando las normas de seguridad en las operaciones de montaje.

2. Realiza operaciones de mantenimiento de artes y aparejos de pesca, detectando averías, seleccionando materiales y aplicando técnicas para restituir la operatividad de los equipos con seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han asociado las averías más frecuentes a sus causas y consecuencias.
- b) Se ha identificado la avería a partir de la disfunción observada.
- c) Se han seleccionado y preparado los materiales para efectuar el mantenimiento de la parte averiada del arte.
- d) Se han seleccionado y utilizado con destreza las herramientas y el utillaje requeridos para la reparación.
- e) Se han utilizado técnicas manuales de reparación con eficacia para restituir la funcionalidad del arte.
- f) Se han planteado los ajustes necesarios para prevenir la repetición de la avería.
- g) Se ha trabajado en equipo, de forma organizada y respetando las normas de seguridad en las operaciones de mantenimiento.

3. Realiza operaciones con cabos y cables asociadas a las maniobras y a la pesca, describiendo sus aplicaciones y practicando las técnicas con eficacia y seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los parámetros constructivos de cabos y cables.
- b) Se han efectuado los nudos de acuerdo con la función que deben cumplir.
- c) Se ha utilizado la técnica eficaz para abozar.
- d) Se han practicado gazas y costuras para cumplir la función indicada.
- e) Se han identificado las cargas de trabajo y de rotura.
- f) Se han efectuado los trabajos de cabuiería encomendados en el tiempo indicado.

4. Detecta un cardumen, interpretando la información obtenida de los equipos electrónicos y las demás ayudas a la pesca, y valorando sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha tenido en cuenta el relieve batimétrico para seleccionar las zonas de detección.
- b) Se han identificado las características y las funciones de los equipos de detección, relacionándolos con el sistema de extracción.
- c) Se han ajustado los equipos electrónicos de detección, en función de las variables existentes, para optimizar su rendimiento.
- d) Se ha detectado la posición y evolución del cardumen.
- e) Se han valorado las características fundamentales del cardumen a partir de la señal recibida por los equipos de detección.
- f) Se han previsto los rumbos y las velocidades idóneos para el seguimiento.
- g) Se han ajustado y controlado los parámetros de los equipos electrónicos e informáticos para grabar y registrar una faena de pesca.

5. Organiza y realiza maniobras de pesca en buque de prácticas o simulador de pesca, utilizando las técnicas asociadas al sistema extractivo y definiendo las condiciones de trabajo, para lograr el óptimo rendimiento, en condiciones de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de los aparejos y equipos de maniobras de pesca.
- b) Se han caracterizado las maniobras de largada y virada de los artes.
- c) Se ha relacionado la distribución y funciones de la tripulación en cubierta con el sistema extractivo para la maniobra segura y eficaz.
- d) Se han identificado las medidas de prevención que hay que adoptar en las maniobras en condiciones meteorológicas adversas.
- e) Se han valorado los datos proporcionados por los equipos y demás ayudas a la pesca.
- f) Se ha tenido en cuenta la incidencia de las condiciones meteorológico- oceanográficas en las maniobras de pesca.
- g) Se ha efectuado la lectura batimétrica, interpretando la instrumentación y la documentación obtenida.

6. Organiza las operaciones de manipulación y procesado de la materia prima, seleccionando las técnicas que se tienen que utilizar y aplicando las normas higiénico- sanitarias y de calidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características biológicas de las especies de interés comercial.
- b) Se ha caracterizado la recepción de la captura, a bordo o en otras instalaciones, con el fin de garantizar la calidad del producto.

c) Se han clasificado las tareas en operaciones de selección y lavado de la materia prima en cubierta o en otras instalaciones.

d) Se han asociado las diferentes opciones en el desenmalle o despesque del producto.

e) Se han relacionado las operaciones de eviscerar, descabezar, descamar y desespinar con el fin de preservar las condiciones de calidad de la materia prima.

f) Se han identificado los útiles y equipos para la manipulación y procesado del producto, cumpliendo con las especificaciones recibidas.

g) Se ha relacionado la manipulación de la carnada con el sistema extractivo.

h) Se han caracterizado los trabajos de limpieza en los espacios de manipulación y procesado de las capturas, aplicando la normativa higiénico-sanitaria.

7. Detalla las operaciones de elaboración, conservación, envasado y estiba de la captura, verificando las normas higiénico-sanitarias y seleccionando las técnicas y sistemas que se van a utilizar.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado las técnicas de elaboración de las capturas para optimizar el valor comercial del producto.

b) Se han identificado los útiles y equipos para obtener un producto, según las especificaciones recibidas.

c) Se ha caracterizado el manejo de los útiles y equipos para garantizar el proceso de producción.

d) Se han relacionado los sistemas que hay que utilizar (pesado, envasado y etiquetado, entre otros) para comprobar que el producto quede en buenas condiciones de presentación y condiciones exigidas.

e) Se han relacionado las técnicas de conservación (cantidad de hielo, tiempo de congelación y temperatura en neveras o bodegas, entre otros) con la especie.

f) Se han identificado los diferentes productos en la higienización de las instalaciones, cubierta y personal, determinando los útiles y equipos necesarios.

g) Se han caracterizado los trabajos de limpieza en los espacios de envasado y estiba de las capturas, aplicando la normativa higiénico-sanitaria.

h) Se han relacionado los procesos de descarga de los productos según la forma de conservación y el destino de la mercancía.

8. Valora el rendimiento extractivo, considerando las condiciones del caladero y teniendo en cuenta la normativa pesquera para preservar su conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado las especies objetivo con el sistema de extracción escogido y la incidencia en el medio.

b) Se han concretado las tallas mínimas de las capturas, la luz de las mallas y del número de anzuelos en función de las especies.

c) Se han reconocido los indicadores de la situación de un caladero.

d) Se ha determinado el cupo aprovechable de especies secundarias.

e) Se ha caracterizado el tratamiento de los descartes y la manera de eliminar los desperdicios, cumpliendo la normativa vigente.

f) Se ha interpretado la normativa pesquera vigente del caladero para garantizar una pesca responsable.

g) Se ha relacionado la documentación producida en el caladero con los histogramas existentes para efectuar su seguimiento y valoración.

h) Se han identificado las capturas por unidad de esfuerzo del caladero.

9. Cumple y hace cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de pesca, identificando los riesgos asociados y aplicando las medidas para prevenirlos conforme a la normativa vigente.

Criterios de evaluación:

a) Se han contrastado los índices de siniestralidad laboral en el sector marítimo pesquero y las causas más frecuentes de accidentabilidad.

b) Se han identificado las situaciones críticas de riesgo asociadas a las diferentes faenas de pesca.

c) Se han asociado las medidas de carácter preventivo con las situaciones de riesgo.

d) Se han relacionado los elementos de seguridad (máquinas y equipos de protección individual) con su funcionalidad.

e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de pesca, teniendo en cuenta la normativa vigente de prevención de riesgos laborales en la pesca.

f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como factores de prevención de riesgos y de patologías.

g) Se ha considerado la influencia de factores de riesgo de carácter psicosocial y se han determinado las intervenciones preventivas que hay que efectuar, tanto a nivel organizativo como personal.

h) Se han valorado las actitudes del patrón que favorecen la incorporación de hábitos laborales y minimizan los riesgos de accidente.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Utilización de técnicas de montaje de artes y armado de aparejos de pesca:

- Selección de las artes y aparejos de pesca según el tipo de buque.
- Elementos y funciones de los diferentes aparejos y artes de pesca. Altura y longitud de la red. Relingas.

Mallas. Potencia de arrastre. Rendimientos.

- Planos de las artes.
- Documentación técnica.
- Normativa pesquera.
- Técnicas de armado de las artes y aparejos, nudos, mallas, cortes de paños, costuras, ensambles de paños, empalmes de cabos y cables, y empates de anzuelos.
- Símbolos y abreviaturas.
- Medidas de artes de pesca.
- Materias primas para la construcción de artes de pesca, hilos y cabos, cables y alambres, paños.

Plomos y corchos, anzuelos, nasas y accesorios.

- Vocabulario técnico pesquero.
- Útiles y herramientas.
- Manejo de las herramientas.
- Calibres y medidores.
- Verificación del comportamiento de las artes.

Operaciones de mantenimiento de artes y aparejos de pesca:

- Descripción de las averías.
- Materiales.
- Técnicas de mantenimiento de las artes y aparejos.
  - Nudos.
  - Mallas.
  - Cortes de paños.
  - Costuras.
  - Ensamblados de paños.
  - Empalmes de cabos y cables.
  - Empates de anzuelos.
- Características de los elementos dañados de las artes.
- Útiles y herramientas.
- Técnicas manuales de reparación.
- Prevención de la repetición de una avería.
- Manejo de las herramientas.
- Trabajo en equipo.
- Elaboración de paños de redes.

Operaciones con cabos y cables asociadas a las maniobras y a la pesca:

- Materiales y herramientas.
- Normas de seguridad.
- Caracterización de los cabos.
  - Elementos.
  - Materiales.
  - Constitución.
  - Información técnica. Cargas de trabajo y de rotura.
- Caracterización de los cables.
  - Elementos.
  - Materiales.
  - Constitución.

- Precauciones en el manejo de cables.
- Información técnica. Cargas de trabajo y de rotura.
- Ejecución de nudos. Tipos y funciones. Práctica de nudos elementales.
- Práctica de nudos complejos.
- Práctica de técnicas para abozar.
- Elaboración de gazas.
- Elaboración de costuras. Cabos. Cables. Mixtas.

#### Detección del cardumen:

- Batimetrías de la zona de pesca.
- Características de los equipos y demás ayudas a la pesca.
  - Tipos.
  - Funciones.
  - Ajustes.
  - Técnicas de manejo.
  - Documentación técnica.
- Características de la especie que se va a capturar. Hábitat. Comportamiento.
- Influencia de factores ambientales.
  - Meteorológicos.
  - Oceanográficos.
- Cartas de pesca.
- Manejo de equipos electrónicos e informáticos de grabación y registro.
- Cinemática aplicada a la pesca.
- Histogramas.

#### Maniobras de pesca:

- Formas de trabajo de artes y aparejos utilizados en maniobras de pesca, arrastre, cerco, palangres y otras artes.
  - Caracterización de la maquinaria utilizada en maniobras de pesca.
    - Haladores. Puntales. Cabrestantes. Sensores y maquinaria especial.
  - Elementos auxiliares empleados en la maniobra de las artes de pesca.
    - Jarcia de labor. Puertas. Jaretas. Elementos especiales propios de cada arte.
  - Embarcaciones auxiliares.
  - Distribución de medios en cubierta durante la maniobra.
  - Tripulación mínima.
  - Cálculos de aperturas de las puertas de arrastre y profundidades.
  - Señalización de las artes de pesca.
  - Maniobras de largado y virado de las diferentes artes de pesca.
    - Arrastre pelágico. Arrastre de fondo. Cerco. Palangre. Otras artes menores.
    - Precauciones en condiciones meteorológicas adversas.
  - Factores que pueden afectar a la seguridad durante la faena. Medidas que se deben tomar en embarques.
- Seguimiento e interpretación de la información suministrada por los equipos electrónicos de ayuda a la pesca.
- Caracterización y registro de histogramas.

#### Organización de las operaciones de manipulación y procesado de la materia prima:

- Biología y morfología de las especies de interés comercial, peces, moluscos, crustáceos y otros.
- Población pesquera.
- Higienización de instalaciones, equipos, materiales y personal.
  - Métodos. Equipos. Productos.
  - APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico).
- Técnicas de clasificación de las capturas, por especies, por tamaños y por grado de frescura.
- Útiles y equipos de manipulación de las capturas, tipos, funciones y técnicas de manejo.
- Envases.
- Reglamentación higiénico-sanitaria.
- Operaciones de seccionado de las capturas.
  - Troceado (conservación).
  - Troceado (carnada).

- Corte en rodajas.
- Fileteado.
- Otros.
- Regulación de descartes y residuos generados.
- Carnet de manipulador.
- Venta en lonja.
- Repartición a la parte.

Detalle de las operaciones de elaboración, conservación, envasado y estiba de la captura:

- Elementos de elaboración y conservación de las capturas.
  - Tipos.
  - Funciones.
  - Técnicas de manejo.
  - Materias primas auxiliares utilizadas.
- Técnicas de elaboración de las capturas.
- Útiles y equipos para la conservación de las capturas. Manejo de los útiles y equipos.
- Procesos de manipulación y ordenación de los productos, pesado, envasado, etiquetado y otros.
- Conservación de las capturas, cantidad de hielo, tiempo de congelación, temperatura en neveras o bodegas y otros.
  - Tratamientos previos de limpieza y acondicionamiento de las capturas.
  - Higienización de las instalaciones, la cubierta y el personal.
  - Descarga de las mercancías según el sistema de conservación y el destino.

Valoración del rendimiento extractivo:

- Principios de una pesca responsable.
- Impacto ambiental de la pesca en función de las especies objetivo.
- Indicadores del estado de un caladero, especies, tamaños y cantidades capturadas.
- Limitación de las artes.
  - Luz de las mallas.
  - Número de anzuelos.
- Limitación de las capturas.
  - Tallas mínimas.
  - Periodos de vedas.
- Técnicas de medición, señalización y marcaje de un individuo.
- Interpretación de las capturas por unidad de esfuerzo (CPUE).
- Determinación de cupos aprovechables de especies secundarias.
- Glosario de la FAO.
- Normativa pesquera.
- Tratamiento de los descartes y desperdicios.
- Explotación racional de una pesquería.
- Comparativa de histogramas.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales en las faenas de pesca:

- Análisis comparativo de la siniestralidad laboral del sector pesquero.
- Identificación de riesgos de accidente y de sus causas más frecuentes.
- Identificación de la normativa vigente, normativa general y específica, parte A del código de seguridad para pescadores y buques pesqueros de FAO-OIT-OMI.
  - Prevención de riesgos; medidas de seguridad activa aplicables a cada situación. Señalización.
  - Elementos de seguridad.
    - Funciones y utilización de equipos de protección individual.
    - Protecciones y paradas de emergencia de equipos.
  - Normas de orden y limpieza de zonas de trabajo a bordo.
  - Factores de riesgo psicosocial. Estrés. Fatiga mental. Rutina.
  - Instrumentos para mejorar la seguridad laboral.
    - Aspectos educativos.
    - Aspectos organizativos.
    - Intervenciones personales.
    - Actitudes del patrón.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de montaje y mantenimiento de los artes de pesca, búsqueda, captura y manipulación de las especies de interés comercial, desarrollando una pesca eficaz y responsable.

La función de montaje y mantenimiento de los artes de pesca incluye aspectos como:

- Interpretación de los planos.
- Familiarización con los equipos de pesca.
- Montaje y mantenimiento de los artes de pesca.
- Aplicación de técnicas de montaje y mantenimiento de los artes de pesca.
- Realización de técnicas de cabuyería.

La función de captura y manipulación de las especies de interés comercial y ejecución de una pesca eficaz y responsable incluye aspectos como:

- Características técnicas de los equipos de pesca y del sistema extractivo.
- Caracterización de las maniobras de largada y virada de los artes de pesca.
- Supervisión de las operaciones de manipulación, elaboración, conservación y estiba de la pesca.
- Familiarización con los diferentes sistemas de conservación de las capturas.
- Aplicación de técnicas de pesca responsable.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- El armado, montaje, reparación y mantenimiento de los equipos de pesca.
- La ordenación de los datos obtenidos por los equipos electrónicos.
- La selección de los equipos de pesca que hay que utilizar según el sistema extractivo.
- La ejecución de maniobras de localización y captura con eficacia, respeto a la normativa y a los principios de una pesca responsable.
- La clasificación y procesado de los productos de la pesca.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

n) Efectuar operaciones de armado y mantenimiento de artes y aparejos, aplicando técnicas sobre maquetas o equipos reales, para verificar su operatividad.

ñ) Aplicar técnicas de maniobras de pesca, interpretando la información obtenida y manejando los equipos para obtener el máximo rendimiento extractivo compatible con los principios de pesca responsable y cumpliendo la normativa vigente.

o) Valorar los métodos de selección y conservación de las capturas, analizando sus aplicaciones e interpretando la normativa higiénico-sanitaria, para realizar operaciones de procesado de las capturas en el parque de pesca, así como la clasificación de las capturas, según las normas de comercialización establecidas en la legislación comunitaria vigente.

s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.

t) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.

v) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

x) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

i) Verificar y mantener los equipos de pesca, para realizar las capturas con seguridad y optimizar el rendimiento.

j) Obtener el máximo rendimiento extractivo compatible con los principios de pesca responsable y cumpliendo la normativa vigente.

k) Controlar y realizar operaciones de procesado de las capturas en el parque de pesca, cumpliendo la normativa higiénico-sanitaria.

ñ) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.

- o) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- q) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- r) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.

La concreción del currículo del presente módulo deberá tener en cuenta los conocimientos y habilidades establecidos en la sección A-II/1 del Código de Formación del Código Internacional STCW para oficiales y patrones de buques civiles, así como a lo establecido en la Regla 1 del Capítulo II del Anexo del Código Internacional STCW-f para oficiales y patrones de buques de pesca. De igual modo, se deberán tener en cuenta las normas de competencia de la sección A-VI/1 del Código STCW y a la Regla 1 del Capítulo III del Código STCW-f, sobre formación básica de marinería.

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

- El estudio del ciclo biológico marino.
- La identificación de las principales especies de interés comercial.
- Los conocimientos básicos de oceanografía.
- El armado, montaje y mantenimiento de los artes de pesca.
- La identificación de los principales artes y aparejos de pesca.
- La maniobra de pesca para cada sistema de extracción.
- El tratamiento de la información recibida de los equipos electrónicos e informáticos.
- La manipulación, procesado y conservación en los productos pesqueros.
- El conocimiento de sistemas alternativos de conservación.
- La utilización de los simuladores o embarcaciones de prácticas para las maniobras y el manejo de los artes de pesca y sistemas de detección.
- La concienciación de una pesca responsable.
- El diseño de actividades para que el alumno incorpore hábitos de trabajo que mejoren la seguridad laboral durante las faenas de pesca y potencie su difusión.

Módulo Profesional: Despacho y administración del buque.  
Código: 1030.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Determina el aprovisionamiento y la estiba de víveres, pertrechos y consumos, valorando las condiciones del viaje o marea y teniendo en cuenta normas higiénico-sanitarias y de seguridad del buque y del personal embarcado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las condiciones de idoneidad de los espacios del buque destinados a alojar provisiones, pertrechos y consumos.
- b) Se han tenido en cuenta todas las variables requeridas y los márgenes de seguridad para determinar el aprovisionamiento del buque.
- c) Se ha identificado la normativa de aduanas que afecta a las operaciones de aprovisionamiento de víveres y consumos.
- d) Se han identificado las condiciones higiénico-sanitarias y las normas de seguridad para el almacenamiento y la estiba de provisiones, pertrechos y consumos.
- e) Se han reconocido las condiciones higiénico-sanitarias de pañoles, gambuzas y tanques de agua potable recomendadas en las normativas sanitarias.
- f) Se han utilizado plantillas de control de stock, manteniendo actualizadas las necesidades de demanda para el siguiente puerto de recalada.

2. Administra la documentación asociada al despacho del buque y a la actividad pesquera, siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta la normativa vigente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las autoridades que intervienen en el despacho e inspección marítima con sus funciones.
- b) Se han relacionado los certificados requeridos para el despacho del buque con la normativa de reconocimientos y los períodos de vigencia.

- c) Se han reconocido los procedimientos administrativos para proceder al enrole y desenrole de un tripulante en un puerto nacional y/o extranjero.
- d) Se han tenido en cuenta las normas de despacho aplicables al buque y la zona de operación.
- e) Se ha revisado la documentación requerida para proceder al despacho.
- f) Se han identificado las funciones del agente o consignatario del buque.
- g) Se ha determinado la normativa que afecta al ejercicio de la actividad pesquera, en función del buque y de la zona.
- h) Se han cumplimentado los documentos exigidos por la normativa nacional e internacional para el ejercicio de la actividad pesquera.

3. Interviene en supuestos de avería, remolque, auxilio, salvamento y protección del buque, entre otros, valorando la responsabilidad del patrón y reconociendo la normativa jurídica aplicable.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa de aplicación en la situación planteada.
- b) Se han redactado protestas de mar derivadas de las situaciones de avería, remolque, auxilio o salvamento que puedan suceder durante el viaje o marea.
- c) Se ha identificado la secuencia de acciones legales que hay que emprender por el patrón en caso de abordaje o colisión.
- d) Se ha valorado la responsabilidad del patrón y las consecuencias de una actuación negligente.
- e) Se han asociado las personas que intervienen una vez en puerto (instructores, peritos e inspectores, entre otros) con su función en el proceso.
- f) Se han identificado las funciones de la compañía de seguro marítimo y del club de protección e indemnización.
- g) Se han asociado las modalidades del seguro marítimo con sus principales aplicaciones.
- h) Se han expresado con claridad las anotaciones de los acontecimientos en el cuaderno de bitácora.

4. Previene la contaminación operacional ocasionada desde el buque, valorando sus riesgos y consecuencias medioambientales y organizando la gestión de los residuos según normativa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa en materia de prevención de la contaminación originada por la operatividad del buque.
- b) Se han relacionado los vertidos autorizados en la zona de navegación con las prescripciones del MARPOL.
- c) Se han reconocido los riesgos de contaminación por hidrocarburos en las operaciones de aprovisionamiento de combustible.
- d) Se han valorado las consecuencias medioambientales ocasionadas por materiales plásticos y otros residuos sólidos.
- e) Se han tenido en cuenta las normas aplicables a la zona de navegación para elaborar un plan de gestión de residuos.
- f) Se han establecido procedimientos para concienciar a los compañeros de que cumplan y hagan cumplir rigurosamente los planes de prevención establecidos.
- g) Se han organizado los medios para una gestión integral y eficaz de los residuos generados.
- h) Se han evaluado las diferentes técnicas de depuración y tratamiento de residuos en función de la actividad del buque y se han previsto los medios de evacuación de residuos en función de los servicios disponibles en el puerto.

5. Aplica las prescripciones del código ISM para mejorar la seguridad a bordo, elaborando y cumplimentando los registros según los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han asociado los documentos del código ISM con su finalidad.
- b) Se ha verificado que las prescripciones aplicadas son válidas para el buque y su servicio.
- c) Se han efectuado los registros según las prescripciones del manual.
- d) Se han elaborado los documentos en el tiempo y forma indicados.
- e) Se han previsto sistemas de detección de errores.
- f) Se ha valorado el cumplimiento del código ISM como medio esencial, para mejorar la seguridad a bordo.

6. Reconoce los derechos de navegación y de explotación pesquera en los espacios marítimos, analizando situaciones y valorando el régimen jurídico de las zonas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las modalidades de explotación de un buque.
- b) Se han identificado los límites de los espacios marítimos.
- c) Se han reconocido los espacios en los que el país ribereño es soberano y el derecho de paso inocente.
- d) Se han asociado los derechos de navegación y explotación pesquera a la zona marítima y a la normativa de aplicación.
- e) Se ha identificado el régimen jurídico y los derechos de explotación en la zona económica exclusiva y en la plataforma continental.
- f) Se han reconocido los delitos tipificados internacionalmente y sus consecuencias.

Duración: 126 horas.

Contenidos básicos:

Determinación del aprovisionamiento y estiba de víveres, pertrechos y consumos:

- Aprovisionamiento del buque.
  - Variables.
  - Determinación de existencias.
  - Consumos medios.
  - Márgenes de seguridad.
  - Víveres.
  - Agua dulce.
  - Combustible.
  - Pertrechos.
- Normativa de aduanas.
- Estiba de provisiones y pertrechos.
  - Identificación y condiciones que deben reunir los espacios. Pañoles. Neveras. Gambuzas.
  - Normativa higiénico-sanitaria.
- Manipulación de alimentos.
- Normas de almacenamiento y segregación de alimentos.
- Medios de carga y estiba de pertrechos y provisiones. Grúas, plumas, aparejos, vehículo terrestre.
- Control de stock Elaboración de plantillas para la redacción de pedidos. Nociones básicas de contabilidad a bordo.
- Gestión del agua.
- Procedimientos de prevención de la contaminación en el aprovisionamiento de fluidos.

Administración de la documentación asociada al despacho del buque y a la actividad pesquera:

- Naturaleza jurídica del buque.
- Control de los buques por el Estado de puerto (MOU).
- Registro de buques. Listas.
- Estructura de la administración marítima nacional.
  - Capitanías marítimas. Categorías, estructura organizativa y funciones relevantes.
  - Autoridad portuaria.
- Funciones administrativas del patrón.
- Identificación de la documentación oficial del buque.
  - Diarios oficiales.
  - Patente de navegación.
  - Certificados. Períodos de validez.
  - Procedimientos que debe seguir el patrón para renovar un certificado.
  - Títulos y Certificados de especialidad exigidos a los tripulantes.
- Descripción de los procedimientos administrativos de enrole y desenrole.
- Identificación de los requisitos que deben cumplir los tripulantes en materia de titulación. Titulaciones de ámbito nacional. Titulaciones refrendadas.
  - Normativa que regula el despacho de buques.
    - Organización Marítima Internacional (OMI).
    - Convenio de Facilitación del Transporte (FAL).
    - Orden sobre el despacho del buque.

- Normas pesqueras que condicionan el despacho del buque (censo, cupos pesqueros, entre otras).
- Rol de despacho y dotación, inscripción y libreta marítima.
- Normas laborales que condicionan el despacho del buque (contrato, inscripción y alta en Seguridad Social, entre otras).

- Normas sanitarias nacionales e internacionales.
- Funciones del consignatario.
- Revisión de la documentación asociada a la actividad del buque.
  - Inscripción del buque en el censo operativo de la flota pesquera.
  - Paralización definitiva de la actividad pesquera.
  - Renovación de flota.
  - Aporte de bajas.
  - Cambio de actividad pesquera.
  - Registros de desembarco/trasbordo de la Comunidad Europea.
  - Diario de pesca de la Unión Europea.
  - Diario de navegación.
  - Declaración de residuos.
  - Manifiesto de carga.

Intervención en supuestos tipificados que afecten al buque:

- Responsabilidad del patrón.
- Casuística de comportamientos negligentes.
- Normativa de aplicación. Nacional. Internacional.
- Procedimientos que hay que seguir en caso de, abordaje, auxilio y salvamento, remolque de distintas naturalezas, naufragio, hallazgos, actos de piratería y atentados, entre otros.
  - Actuación de terceros.
  - Protestas de mar. Tipos. Redacción. Tramitación de protestas.
  - Caracterización del seguro marítimo, funciones, modalidades y elementos.
  - Funciones de los clubes de protección.
- Normas que regulan la protección física de los tripulantes y común del buque (código ISPS). Registros ISPS.
  - Estructura y competencias de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR).

Prevención de la contaminación operacional:

- Fuentes de contaminación marina.
  - Consecuencias ambientales de la contaminación por vertidos.
    - Residuos sólidos inorgánicos.
    - Plásticos.
    - Residuos sólidos orgánicos.
    - Aguas grises.
    - Aguas procedentes de las sentinas.
  - Estudio de la incidencia de la contaminación operacional desde buques.
  - Prescripciones del MARPOL.
  - Planes de prevención de la contaminación operacional.
  - Tratamiento de los residuos sólidos. Organización de la recogida selectiva a bordo. Instalaciones portuarias de recogida.
    - Tratamiento de los residuos procedentes de las sentinas.
    - Tratamiento de las aguas grises.
    - Sensibilización a bordo. Señalización e información a tripulantes y pasajeros. Incorporación de hábitos.
- Actividades de sensibilización que pueden realizarse a bordo.

Aplicación del código ISM:

- Descripción de Código Internacional de Gestión de la Seguridad (ISM), finalidad, criterios y estructura.
- Aplicación del código. Identificación de protocolos y elaboración de registros.
- Métodos de verificación.
- Consecuencias de una gestión negligente.

Análisis de los derechos de navegación y de explotación pesquera:

- Modos de explotación del buque.
- Antecedentes del derecho internacional marítimo.

- Convención Internacional sobre el Derecho del Mar.
- Definición de los espacios marítimos.
  - Aguas interiores.
  - Mar territorial.
  - Zona contigua.
  - Zona económica exclusiva.
  - Plataforma continental.
  - Alta mar.
- Naturaleza jurídica de los espacios marítimos.
- Ejercicio de la soberanía de país ribereño.
- Derechos y obligaciones de los buques.
  - Mar territorial.
  - Zona económica exclusiva.
  - Plataforma continental.
  - Alta mar.
- Delitos tipificados internacionalmente, tráfico de drogas, terrorismo, piratería y otros.
- Derechos de explotación pesquera.
- Análisis de casos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de ejecución de la administración del buque y prevención de la contaminación operacional.

La función de ejecución de administración del buque y prevención de la contaminación operacional incluye aspectos como:

- Cumplimiento de la normativa y de los códigos de gestión.
- Control de la documentación oficial del buque.
- Gestión del aprovisionamiento y pertrechado del buque.
- Gestión del despacho del buque.
- Aplicación de los métodos de control y prevención de la contaminación operacional.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Aprovisionamiento y pertrechado del buque.
- Despacho del buque.
- Presentación de protestas de mar.
- Aplicación del código de gestión de la seguridad implantado.
- Gestión de residuos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Definir las condiciones del viaje, interpretando la información náutica del buque y de la zona, y determinando el aprovisionamiento requerido, para efectuar su planificación.
- b) Reconocer los requerimientos de seguridad, interpretando la normativa, para preparar el buque.
- c) Disponer la documentación requerida para el despacho y la actividad del buque, verificando su conformidad y reconociendo los trámites administrativos para preparar el buque para el viaje.
- r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- u) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Efectuar la planificación y los preparativos para rendir viaje con eficacia y seguridad.
- n) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.

ñ) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.

p) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

La concreción del currículo del presente módulo deberá tener en cuenta los conocimientos y habilidades establecidos en la sección A-II/1 del Código de Formación del Código Internacional STCW para oficiales y patrones de buques civiles, así como a lo establecido en la Regla 1 del Capítulo II del Anexo del Código Internacional STCW-f para oficiales y patrones de buques de pesca.

Dadas, además, las peculiaridades de las profesiones marítimo pesqueras, deberá tenerse presente la posibilidad de impartir este módulo de forma bilingüe para facilitar la inserción profesional de los titulados en el seno de tripulaciones multinacionales en las que se utiliza el inglés como lengua vehicular.

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

- La Interpretación de la normativa a partir del análisis casuístico.
- Los ejercicios de aprovisionamiento y pertrechado de embarcaciones en supuestos prácticos debidamente contextualizados.
- El estudio pormenorizado de la documentación oficial del buque.
- La redacción de documentos jurídicos formales tales como protestas de mar y asientos en el diario de navegación, entre otros.
- La identificación de las funciones desarrolladas por las personas y entidades vinculadas a la explotación del buque según su modalidad, tipo de tráfico y actividad comercial de transporte o de explotación pesquera.

Módulo Profesional: Inglés.

Código: 0156.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce información profesional y cotidiana contenida en discursos orales emitidos en lengua estándar, analizando el contenido global del mensaje y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha situado el mensaje en su contexto.
- b) Se ha identificado la idea principal del mensaje.
- c) Se ha reconocido la finalidad del mensaje directo, telefónico o por otro medio auditivo.
- d) Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con aspectos cotidianos de la vida profesional y cotidiana.
- e) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.
- f) Se han identificado las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar y articuladas con claridad.
- g) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones.
- h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

2. Interpreta información profesional contenida en textos escritos sencillos, analizando de forma comprensiva sus contenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales de consulta y diccionarios técnicos.
- b) Se han leído de forma comprensiva textos claros en lengua estándar.
- c) Se ha interpretado el contenido global del mensaje.
- d) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.
- e) Se ha identificado la terminología utilizada.
- f) Se han realizado traducciones de textos en lengua estándar utilizando material de apoyo en caso necesario.
- g) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos: e-mail, fax, entre otros.

3. Emite mensajes orales claros estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los registros utilizados para la emisión del mensaje.
- b) Se ha comunicado utilizando fórmulas, nexos de unión y estrategias de interacción.

- c) Se han utilizado normas de protocolo en presentaciones.
- d) Se han descrito hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.
- e) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
- f) Se han expresado sentimientos, ideas u opiniones.
- g) Se han enumerado las actividades de la tarea profesional.
- h) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- i) Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas.
- j) Se ha argumentado la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo elegido.
- k) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

4. Elabora textos sencillos relacionando reglas gramaticales con el propósito de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han redactado textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/ o profesionales.
- b) Se ha organizado la información de manera coherente y cohesionada.
- c) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.
- d) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional.
- e) Se han aplicado las fórmulas establecidas y el vocabulario específico en la cumplimentación de documentos.
- f) Se han resumido las ideas principales de informaciones dadas, utilizando sus propios recursos lingüísticos.
- g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento a elaborar.

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- d) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Comprensión de mensajes orales profesionales y cotidianos:

- Mensajes directos, telefónicos, radiofónicos, grabados.
- Terminología específica del área profesional.
- Ideas principales y secundarias.
- Recursos gramaticales. Tiempos verbales, preposiciones, locuciones, expresión de la condición y duda, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos preposicionales, verbos modales y otros.
- Otros recursos lingüísticos. Gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones acuerdos y desacuerdos, hipótesis y especulaciones, opiniones y consejos, persuasión y advertencia.
- Diferentes acentos de lengua oral.
- Identificación de registros con mayor o menor grado de formalidad en función de la intención comunicativa y del contexto de comunicación.
- Utilización de estrategias para comprender e inferir significados por el contexto de palabras, expresiones desconocidas e información implícita en textos orales sobre temas profesionales.

Interpretación de mensajes escritos:

- Predicción de información a partir de elementos textuales y no textuales en textos escritos sobre temas diversos.
- Recursos digitales, informáticos y bibliográficos, para solucionar problemas de comprensión o para buscar información específica necesaria para la realización de una tarea.
- Comprensión de mensajes, textos, artículos básicos profesionales y cotidianos.
  - Soportes telemáticos. fax, e-mail, burofax.
  - Terminología específica del área profesional. Análisis de los errores más frecuentes.

- Idea principal y secundarias. Identificación del propósito comunicativo, de los elementos textuales y de la forma de organizar la información distinguiendo las partes del texto.
- Recursos gramaticales. Tiempos verbales, preposiciones, verbos preposicionales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales y otros.
  - Relaciones lógicas. Oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad y resultado.
  - Relaciones temporales. Anterioridad, posterioridad y simultaneidad.

Producción de mensajes orales:

- Registros utilizados en la emisión de mensajes orales según el grado de formalidad.
- Terminología específica del área profesional.
- Recursos gramaticales. Tiempos verbales, preposiciones, verbos preposicionales, locuciones, expresión de la condición y duda, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales y otros.
- Otros recursos lingüísticos. Gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones, acuerdos y desacuerdos, hipótesis y especulaciones, opiniones y consejos, persuasión y advertencia.
- Fonética. Sonidos y fonemas vocálicos y sus combinaciones y sonidos y fonemas consonánticos y sus agrupaciones.
  - Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.
  - Mantenimiento y seguimiento del discurso oral.

- Conversaciones informales improvisadas sobre temas cotidianos y de su ámbito profesional.

Participación. Opiniones personales. Intercambio de información de interés personal.

- Recursos utilizados en la planificación elemental del mensaje oral para facilitar la comunicación.

Secuenciación del discurso oral. Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra.

- Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, entre otros.
- Entonación como recurso de cohesión del texto oral: uso de los patrones de entonación.

Emisión de textos escritos:

- Elaboración de un texto. Planificación. Uso de las estrategias necesarias. Ideas, párrafos cohesionados y revisión de borradores.
  - Expresión y cumplimentación de mensajes y textos profesionales y cotidianos.
  - Currículo vitae y soportes telemáticos. Fax, e-mail, burofax, entre otros.
  - Terminología específica del área profesional.
  - Idea principal y secundaria. Propósito comunicativo de los elementos textuales y de la forma de organizar la información distinguiendo las partes del texto. Recursos gramaticales. Tiempos verbales, preposiciones, verbos preposicionales, verbos modales, locuciones, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto. Nexos: «because of», «since», «although», «even if», «in spite of», «despite», «however», in contrast» y otros.
    - Secuenciación del discurso escrito: «first», «after», «then»...»finally».
    - Derivación. Sufijos para formar adjetivos y sustantivos. Relaciones lógicas. Oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado y consecuencia.
  - Relaciones temporales. Anterioridad, posterioridad, simultaneidad.
  - Coherencia textual.
    - Adecuación del texto al contexto comunicativo.
    - Tipo y formato de texto.
    - Variedad de lengua. Registro.
    - Selección léxica, de estructuras sintácticas y de contenido relevante.
    - Inicio del discurso e introducción del tema. Desarrollo y expansión. Ejemplificación. Conclusión y/ o resumen del discurso. Uso de los signos de puntuación. Escritura, en soporte papel y digital, de descripciones de experiencias profesionales y acontecimientos, narración de hechos reales o imaginados, correspondencia, informes, resúmenes, noticias o instrucciones, con claridad, lenguaje sencillo y suficiente adecuación gramatical y léxica.
  - Elementos gráficos para facilitar la comprensión. Ilustraciones, tablas, gráficos o tipografía, en soporte papel y digital.

Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países de lengua extranjera (inglesa):

- Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.
- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socio profesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.
- Reconocimiento de la lengua extranjera para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

- Uso de registros adecuados según el contexto de la comunicación, el interlocutor y la intención de los interlocutores.
- Interés por la buena presentación de los textos escritos tanto en soporte papel como digital, con respeto a las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumnado adquiera las competencias que le permitan comunicarse en inglés en el desarrollo de las actividades profesionales propias del nivel formativo de este técnico en este sector.

Se trata de un módulo eminentemente procedimental en el que se desarrolla la competencia comunicativa en inglés necesaria en el entorno profesional, tanto a nivel oral como a nivel escrito.

La competencia comunicativa en inglés tiene que ver tanto con las relaciones interpersonales como con el manejo de la documentación propia del sector.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- h) Operar los equipos del SMSSM/GMDSS, siguiendo los procedimientos establecidos, para mantener comunicaciones y obtener información.
- i) Utilizar el inglés técnico marítimo, practicando la fraseología normalizada, para mantener las comunicaciones.
- k) Reconocer los planes de emergencias, interpretando los preceptos establecidos en el COICE, para activarlos y supervisar su ejecución.
- q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- t) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

- e) Mantener comunicaciones y obtener la información necesaria por medio del sistema mundial de socorro y seguridad marítimos SMSSM/GMDSS, utilizando el inglés marítimo en las situaciones que lo requieran.
- g) Hacer frente a las emergencias marítimas a bordo, activando los planes de emergencia.
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.
- o) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- s) 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.

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

- La utilización de la lengua inglesa tanto a nivel oral como a nivel escrito, en todo el desarrollo de este módulo.
- La introducción del vocabulario inglés correspondiente a la terminología específica del sector.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que incorporen el uso del idioma inglés en actividades propias del sector profesional.
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo en equipo.

Módulo Profesional: Seguridad marítima.

Código: 1032.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Revisa el plan de emergencia en la situación de abandono, valorando su aplicación e identificando las funciones, las actividades formativas y los procesos de mantenimiento derivados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha justificado la orden de abandono del barco, valorando distintas situaciones de emergencia y aportando criterios para la toma de decisiones.

b) Se ha identificado la señal general de emergencia y otras señales fónicas y mensajes correspondientes a la situación de abandono con las acciones que tienen que realizar los pasajeros y tripulantes.

c) Se han determinado, de forma justificada, las funciones de los distintos tripulantes en la situación de abandono relacionadas en el COICE, utilizando el plano de salvamento y los símbolos OMI.

d) Se ha establecido un programa de control y mantenimiento de medios y dispositivos de salvamento, en relación con el tipo de buque y los medios disponibles.

e) Se han identificado las acciones formativas requeridas para el personal a bordo.

f) Se ha valorado la importancia de las funciones y de su actualización, aportando soluciones a los problemas presentados durante el seguimiento de los planes de abandono.

2. Dirige supuestos de abandono del buque según los planes establecidos, controlando los medios de salvamento y utilizando las técnicas de supervivencia con eficacia y seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha equipado para la situación de abandono en el tiempo y forma indicados.

b) Se han utilizado los medios de puesta a flote de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate con eficacia y seguridad.

c) Se han utilizado técnicas de supervivencia a flote con dispositivos individuales.

d) Se han utilizado técnicas de supervivencia con dispositivos colectivos.

e) Se ha ejercido y respetado el liderazgo durante el desarrollo de los ejercicios.

f) Se han tenido en cuenta las normas de utilización de los equipos para la detección de naufragos (señales pirotécnicas y equipos radioeléctricos, entre otros).

g) Se ha participado activamente y con responsabilidad en los ejercicios.

3. Revisa el plan de emergencia en la situación de incendio, evaluando su aplicación e identificando las medidas de prevención, las actividades formativas y los procesos de mantenimiento derivados.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las condiciones para que se produzca un incendio y los efectos de la combustión.

b) Se han determinado medidas de prevención, detección y lucha contra incendios a partir de la identificación de las causas y lugares de riesgo más frecuentes de incendio a bordo.

c) Se ha identificado la señal general de emergencia y otras señales fónicas, así como los mensajes correspondientes a la situación de incendio con las acciones que hay que realizar.

d) Se han determinado, de forma justificada, las funciones de los distintos tripulantes en la situación de incendio relacionadas en el COICE, utilizando el plano de lucha contra incendios y los símbolos OMI.

e) Se han identificado las acciones formativas requeridas para el personal a bordo.

f) Se ha planificado el control y el mantenimiento de los equipos de detección de lucha contra incendios y los equipos de protección, según el tipo de buque, conforme con los certificados y utilizando listas de comprobación.

g) Se ha valorado la importancia de las funciones y de la actualización del COICE, aportando soluciones a los problemas presentados durante el seguimiento de los planes de lucha contra incendios.

h) Se han identificado las condiciones de almacenamiento y estiba de materiales combustibles e inflamables, atendiendo a su naturaleza y requerimientos de seguridad.

i) Se ha valorado la importancia de la comprobación del correcto funcionamiento del sistema de detección y extinción automático de incendios.

4. Maneja los medios y dispositivos de lucha contra incendios, aplicando medidas de prevención de accidentes y practicando las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han extinguido fuegos reales de diferentes clases, empleando medios portátiles en el tiempo y forma indicados.

b) Se han aplicado técnicas de manejo de mangueras con agua y diferentes tipos de espumas en situaciones controladas de extinción de incendios.

c) Se han utilizado los medios de protección personal, tanto corporal como respiratoria, requeridos en cada situación simulada.

d) Se han planteado estrategias de intervención adaptadas a las circunstancias del incendio.

e) Se ha respondido a la activación de alarmas según los protocolos de actuación.

f) Se ha participado activamente y con responsabilidad en los ejercicios.

g) Se ha reconocido y, en su caso, ejercido el liderazgo en el desarrollo de las actividades de lucha contra incendios.

5. Previene y controla los efectos de una inundación, estableciendo las acciones que hay que tomar de acuerdo con el plan de emergencia y practicando las técnicas para procurar la seguridad del buque.

- a) Se ha reconocido la compartimentación estanca en planos del buque.
- b) Se han previsto las medidas que se deben tomar para prevenir los efectos de la inundación que afectan a la seguridad del buque.
- c) Se han previsto las consecuencias de la inundación fortuita de uno o más compartimentos estancos.
- d) Se ha valorado la capacidad de los medios de achique asociados a cada tipo de espacio.
- e) Se han identificado las características específicas de las puertas estancas y sus peligros.
- f) Se han identificado los peligros de la utilización de agua en la extinción de incendios en espacios interiores.
- g) Se han establecido pautas de intervención para distintas situaciones de inundación, relacionándolas con los distintos medios disponibles en el barco (medios de achique portátiles, taponamientos y reforzamiento de mamparos).
- h) Se han resuelto situaciones de inundación, utilizando de forma segura y proporcionada los medios disponibles y las pautas de uso establecidas.
- i) Se ha trabajado en equipo, mostrando una actitud participativa y responsable durante el desarrollo de los ejercicios.
- j) Se ha valorado la importancia de la comprobación de funcionamiento y adecuación para su uso inmediato, de las instalaciones fijas y de los equipos portátiles de achique.

6. Previene la contaminación por vertidos accidentales de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes, valorando sus causas y consecuencias e interpretando los planes del SOPEP/SMPEP y la normativa asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado casos reales de contaminación analizados con sus causas y consecuencias.
- b) Se ha reconocido la normativa de aplicación en materia de prevención y lucha contra la contaminación accidental, dependiendo del tipo de buque.
- c) Se han relacionado los posibles tipos de derrames accidentales con las medidas preventivas y los medios disponibles a bordo para combatirlos.
- d) Se han propuesto las actuaciones precisas para resolver situaciones de contaminación, de acuerdo con los planes establecidos en el (SOPEP/SMPEP).
- e) Se ha demostrado una actitud de atención y colaboración grupal en las actividades realizadas.
- f) Se han utilizado los planes de emergencia (SOPEP/SMPEP) para la realización de ejercicios y formación a bordo, relacionados con el control de derrames accidentales de hidrocarburos o de otras sustancias contaminantes.

Duración: 147 horas.

Contenidos básicos:

Revisión del plan de emergencia para la situación de abandono:

- Caracterización de las emergencias marítimas.
- Referencias normativas, según tipo de buque.
- Análisis de accidentes marítimos.
- Estructura y contenidos mínimos del plan de emergencia.
- Estructura y contenidos mínimos del COICE.
- Identificación de señales de emergencia.
- Interpretación de planos de salvamento y símbolos OMI.
- Caracterización de los dispositivos de salvamento.
  - Individuales.
  - Embarcaciones de supervivencia.
  - Botes de rescate.
  - Sistemas de puesta a flote y de embarco.
  - Otros (lanzacabos, sistema de megafonía).
  - Dispositivos de salvamento de buques de pasaje.
- Equipamiento de las embarcaciones de supervivencia y de los botes de rescate.
- Procedimientos y planificación del mantenimiento y la inspección de los dispositivos de salvamento.
- Elaboración de listas de control.
- Formación de los tripulantes y pasajeros.
- Control y asistencia a los pasajeros en situaciones de emergencia.

Medios y técnicas de abandono y supervivencia:

- Equipos radioeléctricos de socorro.
  - Aparato bidireccional de ondas métricas (SMSSM).
  - Responder radar (SMSSM).
  - Radiobalizas de localización de siniestros (SMSSM).
  - Radiobalizas personales.
- Técnicas de supervivencia en el agua, utilizando dispositivos individuales de salvamento, sin dispositivos de salvamento.
  - Utilización de medios de puesta a flote y embarco y recuperación de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate con y sin mal tiempo.
  - Caracterización de los sistemas de evacuación marinos (MES-buques de pasaje).
  - Manejo de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate con y sin mal tiempo.
  - Técnicas de supervivencia a bordo de las embarcaciones de supervivencia.
  - Equipo de señales pirotécnicas, cohete lanzabengalas con paracaídas, bengala de mano y señales fumígenas flotantes.

Prevención y lucha contra incendios a bordo:

- Referencias normativas.
- Procedimientos y planificación del mantenimiento y la inspección de los medios y equipos de lucha contra incendios.
  - Teoría del fuego y sus características principales.
  - Clasificación del fuego (por el combustible).
  - Propagación del calor.
  - Explosiones, conceptos y tipos.
  - Mecanismos de extinción.
  - Agentes extintores, gaseosos, sólidos y líquidos.
  - Contención de un incendio utilizando divisiones estructurales.
  - Prevención en la carga de mercancías peligrosas y lucha contra incendios. A granel (Código de cargas a granel/OMI). En bultos (Código IMDG/OMI).
    - Precauciones contra incendios y riesgos relacionados con el almacenamiento y la manipulación de materiales.
      - Cuadro de obligaciones e instrucciones para casos de emergencia (COICE).
      - Señales de alarma contra incendios.
      - Señalización y plano de lucha contra incendios/OMI.
      - Manuales de formación.
      - Red contra incendios y sus complementos.
        - Bombas contra incendios.
        - Bomba contra incendios de emergencia.
        - Hidrantes.
        - Lanzas / boquillas.
        - Mangueras.
        - Conexión internacional a tierra.
        - Otros.
      - Detección de incendios.
        - Central de detección y alarma.
        - Detectores de humo.
        - Detectores de temperatura.
        - Detectores de llama.
        - Detectores de humos.
        - Sistemas de detección de humo por extracción de muestras.
      - Instalaciones fijas de lucha contra incendios, de espuma, de polvo, de agua, de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) y de otros gases.
        - Vías de evacuación y su señalización. Sistemas de alumbrado a baja altura (buques de pasaje).
        - Equipo respiratorio de evacuación de emergencia (AREE).
        - Organización y tácticas de lucha contra incendios en la mar o en puerto.
        - Empleo del agua para la extinción de incendios. Efectos sobre la estabilidad, precauciones y medidas correctoras.
          - Control de los ventiladores, incluidos los extractores de humos.

- Control del combustible y de los sistemas eléctricos.
- Riesgos del proceso de lucha contra incendios. Destilación en seco.
- Reacciones químicas. Incendios en las chimeneas de calderas.
- Investigación y recopilación de información sobre causas de incendios.

Utilización de equipos de lucha contra incendios:

- Adecuación de los medios y el agente extintor utilizados según el tipo de incendio.
- Equipos móviles y portátiles de lucha contra incendios y su utilización.
  - Extintores.
  - Carros.
  - Lanza generadora de espuma de baja expansión.
- Recarga de extintores de presión adosada. Equipo de bombero y su utilización.
  - Traje de protección.
  - Casco.
  - Botas de seguridad y guantes.
  - Linterna de seguridad.
  - Hacha.
  - Línea de vida ignífuga.
- Equipo de respiración autónoma (ERA) y su utilización, botella, espaldera, máscara y regulador de baja presión.
  - Trajes de protección química y su utilización.
  - Utilización de mangueras y lanzas para apagar incendios de combustibles líquidos y gaseosos.
  - Generación y utilización de espumas, baja expansión, media expansión y alta expansión.

Control de inundaciones:

- Referencias normativa.
- Planos y manual de lucha contra averías.
- Puertas y juntas estancas, de bisagra, de cierre vertical y de cierre de corredera.
- Vías de aguas.
- Apuntalamientos. Método de compresión directa. Método triangular. Método rectangular.
- Taponamiento interior o exterior de vías de agua.
- Parcheo de tuberías.
- Equipos portátiles de achique, bombas, eyectores y mangueras.
- Establecimiento de los límites de una inundación.
- Conductos principales, directos y de emergencia para el achique de las sentinas y de los locales que drenan, procedimientos y planificación del mantenimiento y de la inspección de instalaciones fijas y equipos portátiles de achique.

Prevención y lucha contra la contaminación:

- Referencia normativa.
- Efectos de la contaminación accidental del medio marino.
- Zonas marítimas vulnerables.
- Procedimientos básicos de protección ambiental.
- Conocimientos sobre prevención de la contaminación del medio marino.
- Plan de contingencias para vertidos accidentales de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes (SOPEP/SMPEP).
  - Técnicas de lucha contra la contaminación por hidrocarburos.
  - Técnicas de lucha contra la contaminación química.
  - Técnicas de limpieza, en puerto y en costas.
  - Equipos y medios de lucha contra la contaminación y criterios de utilización.
  - Procedimientos de utilización, limpieza y conservación de equipos.
  - Gestión de residuos a bordo.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de control y manejo de los medios y dispositivos utilizables, la planificación de la formación, la activación y supervisión de los distintos planes de emergencias existentes a bordo de los buques, para hacer frente a las posibles contingencias, tanto los desarrollados en el COICE como los recogidos en otras normas de seguridad.

Las funciones de control y manejo de los medios, la formación y la gestión de planes de emergencia, incluyen aspectos como:

- La identificación de riesgos y el empleo de medios de prevención.
- El conocimiento de los distintos dispositivos y equipos existentes a bordo, para hacer frente a las posibles emergencias.
- La planificación y supervisión del control de los dispositivos y equipos.
- La organización de la formación y la realización de ejercicios.
- La activación y supervisión de los planes de emergencia ante un accidente o incidente concreto.
- El cumplimiento de la legislación vigente.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La prevención de riesgos existentes.
- El control y el mantenimiento de los medios utilizados en las distintas emergencias.
- La formación y la realización de ejercicios a bordo para mejorar la respuesta en situaciones reales de emergencia.
- La utilización de los dispositivos y medios disponibles para las distintas emergencias contempladas.
- La activación de los planes de emergencia en situaciones reales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- b) Reconocer los requerimientos de seguridad, interpretando la normativa, para preparar el buque.
- k) Reconocer los planes de emergencias, interpretando los preceptos establecidos en el COICE, para activarlos y supervisar su ejecución.
- l) Utilizar los dispositivos y sistemas de salvamento, de lucha conrincendios y de lucha contra la contaminación accidental, interpretando la normativa y aplicando técnicas para hacer frente a las emergencias marítimas a bordo.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- t) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- u) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.
- v) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Efectuar la planificación y los preparativos para rendir viaje con eficacia y seguridad.
- g) Hacer frente a las emergencias marítimas a bordo, activando los planes de emergencia.
- ñ) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- o) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- p) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- q) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

La concreción del currículo del presente módulo deberá tener en cuenta los conocimientos y habilidades establecidos en la sección A-II/1 del Código de Formación del Código Internacional STCW para oficiales y patrones de buques civiles, así como a lo establecido en la Regla 1 del Capítulo II del anexo del Código Internacional STCW-f para oficiales y patrones de buques de pesca. De igual modo, se deberán tener en cuenta las normas de competencia de la sección A-VI/1 del Código STCW y a la Regla 1 del Capítulo III del Código STCW-f, sobre formación básica de marinería.

Dadas, además, las peculiaridades de las profesiones marítimo pesqueras, deberá tenerse presente la posibilidad de impartir este módulo de forma bilingüe para facilitar la inserción profesional de los titulados en el seno de tripulaciones multinacionales en las que se utiliza el inglés como lengua vehicular.

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

- La aplicación de normas y medios de prevención de riesgos laborales.
- La planificación del mantenimiento y control de los dispositivos y medios disponibles para hacer frente a los distintos tipos de emergencias, realizando listas de comprobación.
- La utilización de los dispositivos y medios para hacer frente a las emergencias en situaciones simuladas y/o utilizando simuladores.
- La programación de la formación a bordo y la planificación y elaboración de ejercicios sobre emergencias.
- La necesidad de conocer en profundidad los distintos planes de emergencias para poder hacer frente a situaciones reales.
- El estudio de casos reales de las distintas emergencias, recogidos en informes de accidentes marítimos.

Módulo Profesional: Atención sanitaria a bordo.

Código: 1033.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Determina las medidas preventivas para la salud de la tripulación y el pasaje, teniendo en cuenta los accidentes más comunes, los procedimientos básicos de higiene y los principios de educación sanitaria a bordo, cumpliendo la normativa sanitaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado medidas preventivas para los riesgos ambientales, higiénicos, sanitarios y médicos derivados de la actividad del buque, valorando las características y espacios del mismo y la normativa aplicable.
- b) Se han determinado las medidas de prevención para la tripulación, a partir de la identificación de hábitos no saludables y de la normativa vigente en materia de prevención de enfermedades.
- c) Se han determinado las medidas que hay que adoptar para prevenir los riesgos de accidentes más comunes, de acuerdo con el plan de prevención de riesgos.
- d) Se han determinado actividades de entrenamiento preventivo higiénico- sanitario, valorando su adecuación al tipo de navegación.
- e) Se ha reconocido la importancia del seguimiento de los planes de prevención y las propuestas de mejora en las medidas de prevención, valorando la disponibilidad y adecuación a la normativa.
- f) Se han tenido en cuenta las recomendaciones sanitarias en materia de vacunación en el trabajador del mar, de acuerdo con los riesgos asociados a la naturaleza del viaje.
- g) Se han asociado los tipos de botiquín reglamentarios de primeros auxilios con su ámbito de aplicación y sus contenidos mínimos.

2. Efectúa la valoración del estado del paciente, aplicando técnicas de reconocimiento y exploración elemental y realizando, en su caso, consulta radiomédica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado técnicas de toma de constantes vitales y se han realizado las maniobras exploratorias elementales, según los protocolos establecidos.
- b) Se ha identificado la situación de las regiones anatómicas y de los órganos vitales más importantes, según establece el manual para consultas radiomédicas.
- c) Se ha caracterizado el interrogatorio que se hace a un paciente para aproximarnos a un diagnóstico, de acuerdo con el protocolo establecido.
- d) Se han identificado situaciones y emergencias de carácter médico, que en caso de producirse a bordo de un buque, adquieren importancia al efectuarse la consulta médica por radio.
- e) Se ha efectuado la consulta médica por radio, simulada, aplicando los procedimientos establecidos, utilizando el vocabulario internacional estandarizado y registrando la información obtenida.
- f) Se han utilizado de forma proporcionada y adecuada las medidas de comunicación y apoyo psicológico requeridas por la situación del paciente.

3. Organiza el rescate, traslado y evacuación de enfermos y accidentados a bordo, valorando el estado del paciente y los medios disponibles, y aplicando la normativa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los medios y se han identificado los métodos que permiten un rescate seguro a bordo, de un enfermo/accidentado, a partir de la información técnica de configuración de los espacios del buque.

b) Se han identificado los modos de establecer comunicación con el paciente/ accidentado durante el rescate, empleando un talante seguro, tranquilizador y cordial.

c) Se han caracterizado los medios y las técnicas de movilización e inmovilización del enfermo o accidentado a bordo, para su transporte y evacuación con seguridad.

d) Se ha caracterizado la secuencia de actuaciones sanitarias de preparación del accidentado, para su evacuación o traslado.

e) Se han cumplimentado las fichas médicas de evacuación.

4. Determina los cuidados y la atención sanitaria básica al enfermo o accidentado a bordo, en función de la patología o lesión y aplicando los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la asepsia y las técnicas asociadas, según los procedimientos establecidos.

b) Se han relacionado los principios generales del tratamiento de las heridas y quemaduras, con las técnicas de limpieza, desinfección y protección.

c) Se ha valorado la aplicación de cuidados higiénicos y alimentarios en función de las patologías más frecuentes.

d) Se han reconocido las formas de administración de medicamentos por las diferentes vías.

e) Se ha adquirido la destreza suficiente para la administración correcta y segura de inyectables intramusculares.

f) Se ha valorado la importancia de las incompatibilidades entre medicamentos sus efectos secundarios y la caducidad de los mismos.

g) Se han registrado las actuaciones realizadas y los fármacos administrados, utilizando el soporte y la documentación requeridos.

5. Valora la aplicación de las técnicas de primeros auxilios en asistencia sanitaria de emergencia, relacionando el estado del paciente con las patologías o lesiones más frecuentes a bordo y siguiendo los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado los métodos para el control de las hemorragias.

b) Se han relacionado los síntomas/signos del shock con las causas más frecuentes del mismo.

c) Se han asociado los principales síntomas y signos de la hipotermia con las medidas que se tienen que adoptar.

d) Se han relacionado los principales tipos de traumatismos con la sintomatología específica.

e) Se ha determinado la actuación ante un paciente intoxicado, relacionando la vía de intoxicación con los síntomas.

f) Se han identificado las técnicas de autocontrol ante situaciones de estrés, para la intervención eficaz en situaciones de asistencia sanitaria de emergencia.

g) Se han aplicado las técnicas de reanimación cardiopulmonar. h) Se han aplicado métodos para permeabilizar la vía aérea.

Duración: 64 horas.

Contenidos básicos:

Determinación de las medidas preventivas para la salud:

- Higiene individual y colectiva.

- Higiene de la piel.

- Higiene de los órganos de los sentidos.

- Higiene de la ropa, del calzado y de los equipos de trabajo.

- Higiene mental.

- Higiene en climas adversos.

- Orden y limpieza.

- Higiene del buque y de la carga.

- Espacios de habilitación.

- Espacios de carga.

- Técnicas de saneamiento del buque. Parasitología y epidemiología.

- Higiene ambiental, ventilación, calefacción, refrigeración, climatización e iluminación.

- Higiene de la alimentación, el agua y los alimentos. Sustancias nutritivas. Dieta equilibrada. Riesgos de malnutrición.

- Análisis y evaluación de los principales riesgos a bordo de los buques, mapa de riesgos y medidas de prevención y protección.
- Normativa básica relativa a accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y prevención de riesgos laborales.
- Actividades de formación preventiva de la tripulación.
- Uso indebido de drogas, alcohol y otras urgencias psiquiátricas. Consecuencias de la intoxicación etílica aguda y efectos de las drogas sobre la seguridad a bordo. Principales drogas de abuso y sus efectos.
- Vacunación en el trabajador del mar.
- Reglamentación sanitaria. Libro de higiene naval.
- Educación física.
- Tipos de botiquín reglamentarios y su composición. Códigos de identificación del material incluido en el botiquín.

#### Valoración inicial del paciente:

- Técnicas de toma de constantes vitales.
- Examen del paciente.
  - Valoración del estado de consciencia o inconsciencia del paciente.
  - Cuantificar el pulso carotídeo y radial.
  - Cuantificar la respiración. Toma de temperatura.
  - Reflejo pupilar.
  - Historia clínica básica.
- Técnicas de exploración elemental, cabeza y cuello, tórax, abdomen y extremidades.
- Estructura y principales funciones de los aparatos y sistemas del cuerpo humano. Identificación y localización en un maniquí de los principales órganos y estructuras anatómicas.
- Signos y síntomas de urgencia.
- Patologías y situaciones que requieren consulta médica por radio.
- Servicios por radio de información médica. Manuales de procedimiento radio-médico.
- Guía médica internacional de a bordo. Sección médica del CIS.
- Vocabulario normalizado de comunicaciones. Terminología sanitaria en inglés.
- Principios psicológicos y técnicas de comunicación en situaciones de accidente o emergencia.
  - Comunicación asistente-accidentado.
  - Apoyo psicológico ante situaciones de emergencia.
  - Actitudes personales que facilitan o dificultan la comunicación.
  - Principios de psicología general.
  - Psicología de la víctima. Comunicación asistente-familia.

#### Organización del rescate, traslado y evacuación de enfermos y accidentados a bordo:

- Medios de rescate a bordo.
  - Maniobras con aparejos.
  - Utilización de máquinas y herramientas.
  - Manejo de cabos y cables.
  - Material de seguridad.
  - Equipos de protección.
- Métodos de rescate y transporte de un herido/enfermo.
  - Dos maniobras con un solo socorrista, rescate de un accidentado de lugares angostos y rescate de una persona para su evacuación por escalera.
    - Dos maniobras con dos socorristas, sillas de dos y tres manos.
    - Tres maniobras con varios socorristas para posibles lesionados de columna vertebral, técnicas a emplear.
  - Recogida de un lesionado.
  - Evaluación del transporte de un enfermo repentino o accidentado.
  - Preparación del herido/enfermo para su evacuación o traslado, aplicación de medidas de primeros auxilios.
  - Camillas, tipos, utilización en un buque, confección de camillas utilizando medios convencionales o inespecíficos.
  - Medios de inmovilización preventiva de las lesiones.
  - Técnicas de inmovilización.
    - De una fractura.
    - Del herido en caso de traumatismo de columna vertebral.

- Técnicas de manipulación del accidentado con traumatismo.
- Técnicas de posicionamiento en camilla.
- Operaciones de trincado y zafado del paciente.
- Técnicas de inmovilización y transporte utilizando materiales inespecíficos o de fortuna.
- Técnicas de evacuación.
- Planos de cámara de máquinas, bodegas, tanques y disposición general del buque.

#### Cuidados y atención sanitaria básica:

- Principios de administración de medicamentos.
  - Metodología para uso de los medicamentos.
  - Incompatibilidades entre medicamentos.
  - Efectos secundarios.
  - Caducidad y puesta al día del material del botiquín.
  - Concepto de principio activo y nombre comercial.
  - Peligro de la administración de medicamentos sin prescripción médica.
  - Utilización reservada de morfina.
- Técnicas de asepsia.
- Cuidados higiénicos, medidas higiénicas de la habitación y la cama, alimentación.
- Heridas y quemaduras. Tratamiento básico. Tipos. Sintomatología. Realización de curas. Protección.

#### Principales complicaciones.

- Heridas susceptibles de sutura con puntos de cinta adhesiva.
- Técnicas y vías de administración de medicación, oral, sublingual, inhalatoria, oftálmica, cutánea, rectal y parenteral.
  - Inyectables. Aguja parenteral. Indicaciones.
  - Técnicas para la administración de los inyectables intramusculares.
  - Presentación de los medicamentos, cremas, pomadas, lociones, polvos, soluciones, cápsulas, grageas y comprimidos.
  - Informe de asistencia.

#### Aplicación de las técnicas de primeros auxilios:

- Terminología médico-sanitaria en primeros auxilios.
- Primeros auxilios, concepto, principios generales, objetivos y límites.
- Manuales de primeros auxilios.
- Protocolos de actuación en primeros auxilios.
- Hemorragias, tipos. Contención de las hemorragias.
- SOC, causas y síntomas.
- Lesiones producidas por el calor y por el frío. Hipotermia, sintomatología y medidas que hay que adoptar.
  - Traumatismos de partes duras, craneales y de columna vertebral, sintomatología.
  - Esquinces, luxaciones y fracturas.
  - Intoxicaciones, vías de entrada de tóxicos en el organismo, síntomas y actuaciones ante un paciente intoxicado. Intoxicaciones por alcohol y estupefacientes.
    - Estrategias de control del estrés.
    - Cuerpos extraños, en la piel, ojos, oídos y nariz.
    - Accidentes eléctricos. Electrocutación, lesiones producidas por la electricidad y los rayos.
    - Cuadros convulsivos, epilepsia y otros cuadros convulsivos.
    - Técnicas de reanimación cardiopulmonar básica (RCP).
    - Métodos para desobstruir la vía aérea y facilitar la respiración.
    - Técnicas de ventilación, ventilación sin equipo.
    - Masaje cardíaco externo.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de valoración de la aplicación de las técnicas de primeros auxilios en asistencia sanitaria de emergencia y la determinación de los cuidados y la atención sanitaria básica al enfermo o accidentado a bordo, aplicando los protocolos establecidos.

La función de valoración de la aplicación de las técnicas de primeros auxilios en asistencia sanitaria de emergencia, incluye aspectos como:

- Realización de maniobras exploratorias elementales.
- Aplicación de técnicas para la toma de constantes vitales.
- Valoración del estado del paciente, siguiendo los protocolos establecidos.
- Valoración del estado del paciente a partir de la interpretación de las patologías o lesiones más frecuentes a bordo.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Aplicación de los métodos para el control de las hemorragias.
- Aplicación de medidas en caso de hipotermia.
- Valoración de la inmovilización para el transporte en caso de traumatismos.
- Aplicación de técnicas de reanimación cardiopulmonar.
- Aplicación de métodos para permeabilizar la vía aérea.
- Realización de la consulta radiomédica.
- Aplicación de las medidas de primeros auxilios en caso de accidente o enfermedad grave.
- Actuación ante un paciente intoxicado.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- b) Reconocer los requerimientos de seguridad, interpretando la normativa, para preparar el buque.
- k) Reconocer los planes de emergencias, interpretando los preceptos establecidos en el COICE, para activarlos y supervisar su ejecución.
- m) Decidir las actuaciones ante situaciones de asistencia sanitaria, valorando la situación y aplicando técnicas de primeros auxilios y/o de evacuación, para asistir a enfermos y accidentados.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- t) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- u) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.
- v) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Efectuar la planificación y los preparativos para rendir viaje con eficacia y seguridad.
- h) Asistir a enfermos y accidentados (a bordo), de acuerdo con los protocolos de actuación establecidos.
- ñ) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- o) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- p) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- q) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

La concreción del currículo del presente módulo deberá tener en cuenta los conocimientos y habilidades establecidos en la sección A-II/1 del Código de Formación del Código Internacional STCW para oficiales y patrones de buques civiles, así como a lo establecido en la Regla 1 del Capítulo II del Anexo del Código Internacional STCW-f para oficiales y patrones de buques de pesca. De igual modo, se deberán tener en cuenta las normas de competencia de la sección A-VI/1 del Código STCW y a la Regla 1 del Capítulo III del Código STCW-f, sobre formación básica de marinería, y la Sección A-IV/2 del Convenio STCW y a la Regla 6 del Capítulo 2 del Convenio STCW-f, en materia de radiocomunicaciones.

Dadas, además, las peculiaridades de las profesiones marítimo pesqueras, deberá tenerse presente la posibilidad de impartir este módulo de forma bilingüe para facilitar la inserción profesional de los titulados en el seno de tripulaciones multinacionales en las que se utiliza el inglés como lengua vehicular.

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

- La aplicación de técnicas para la toma de constantes vitales.
- La utilización de planos del buque para la interpretación del rescate a bordo.
- La aplicación de técnicas para la administración correcta y segura de inyectables intramusculares.
- La identificación y localización en un maniquí de los principales órganos y estructuras anatómicas.
- La aplicación de métodos para permeabilizar la vía aérea en un maniquí de RCP.
- La realización de la técnica de ventilación boca a boca (o boca nariz) en un maniquí de RCP y el masaje cardíaco externo con uno y dos socorristas.
- La realización de consulta médica por radio, simulada.

Módulo Profesional: Instalaciones y servicios.  
Código: 1034.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza los sistemas propulsores y máquinas auxiliares de una embarcación de navegación litoral, identificando sus elementos principales y describiendo su función.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos y circuitos esenciales del motor de combustión interna y su función.
- b) Se han asociado los componentes de una planta propulsora en planos y esquemas, con las principales características técnicas que presentan los equipos y la función que realizan en las instalaciones y servicios auxiliares.
- c) Se han identificado las instalaciones y servicios auxiliares de propulsión, interpretando documentación técnica y simbología, y describiendo sus principios de funcionamiento.
- d) Se han valorado criterios de eficiencia energética en el funcionamiento de las instalaciones propulsoras y auxiliares del buque.
- e) Se ha verificado la estanqueidad de la prensa o sello de la bocina.
- f) Se han controlado los parámetros de funcionamiento de los generadores de energía eléctrica en el cuadro de distribución.
- g) Se han detectado las anomalías más frecuentes en el motor propulsor y sistemas auxiliares, utilizando un simulador de cámara de máquinas o en sala de máquinas real.
- h) Se ha comprobado el funcionamiento de las alarmas acústicas y visuales de presiones, temperaturas y niveles de los circuitos de lubricación, refrigeración y combustible, así como otros sistemas de protección del motor.
- i) Se ha comprobado que el sistema de alumbrado y señalización de emergencia entra en funcionamiento, tanto en automático como en manual.

2. Verifica y controla la operatividad de la maquinaria del parque de pesca, sistemas hidráulicos e instalaciones frigoríficas de un buque de pesca litoral, identificando sus elementos principales y describiendo su función.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado los principios de funcionamiento de instalaciones neumáticas e hidráulicas, relacionando la naturaleza y características de los componentes con la función que realizan en el circuito.
- b) Se ha comprobado la operatividad de sistemas neumáticos e hidráulicos, identificando los parámetros de funcionamiento y verificando que sus indicaciones se encuentran dentro de los valores establecidos.
- c) Se ha comprobado que el sistema hidráulico del timón funciona correctamente antes de salir a la mar, tanto en modo automático como en manual.
- d) Se han relacionado las características técnicas y operativas de las maquinillas de pesca y haladores de red con las exigencias de tiro en cables/malletas y de tracción en artes, durante las actividades extractivas.
- e) Se ha comprobado el funcionamiento de la maquinilla de pesca en sus parámetros de trabajo, verificando la parada de emergencia y la correcta transferencia de mando y control en local y puente.
- f) Se ha relacionado la naturaleza y las características de los elementos esenciales de una instalación frigorífica con sus parámetros de trabajo y la función que realizan.

g) Se han previsto las operaciones de puesta en marcha y parada de una instalación frigorífica siguiendo la secuencia correcta y las actuaciones frente a anomalías de carácter básico.

3. Atiende las alarmas y resuelve las disfunciones observadas en los sistemas de control y en las instalaciones informáticas del puente, interpretándolas y actuando conforme a los procedimientos y, en su caso, protocolos establecidos, sin ocasionar daños.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha manejado el multímetro para comprobar los parámetros esenciales de funcionamiento.
- b) Se han efectuado las acciones inmediatas y comprobaciones posteriores al saltar una alarma en puente de mando, respetando los protocolos de actuación.
- c) Se ha comprobado el funcionamiento de las fuentes de alimentación, transformadores y rectificadores de los equipos eléctricos y electrónicos y las luces de navegación.
- d) Se han ajustado los equipos informáticos para obtener el rendimiento óptimo en las aplicaciones de uso a bordo.
- e) Se han localizado averías en los sistemas informáticos mediante herramientas de diagnóstico de software y hardware.
- f) Se han identificado los componentes de los dispositivos de un equipo informático susceptibles de ajuste, reparación o sustitución a nivel de usuario, para la resolución de averías a bordo.
- g) Se han utilizado técnicas de comprobación de funcionalidad en soportes y periféricos, con el fin de valorar la conveniencia de reparar o sustituir el componente (físico o lógico) averiado.
- h) Se ha sustituido un elemento averiado (disco duro, unidad de alimentación y placa base, entre otros), con los repuestos disponibles, sin ocasionar daños y restituyendo la funcionalidad del equipo.

4. Determina el aprovisionamiento de consumos del motor propulsor y de los equipos auxiliares en condiciones de seguridad, interpretando los procedimientos establecidos y utilizando documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tanques de almacenamiento en planos y seleccionado el procedimiento de sonda que hay que realizar antes y después de cada aprovisionamiento.
- b) Se han asociado los elementos del servicio de combustible (conductos, válvulas, filtros y accesorios) con su simbología en planos y esquemas de la instalación.
- c) Se han asociado las operaciones de abastecimiento, trasiego y achique de combustible, aceite y agua con el sistema de bombeo y las técnicas requeridas, utilizando planos y esquemas de las instalaciones.
- d) Se han utilizado las tablas de capacidades en las operaciones con tanques y valorado la precisión en su ejecución para ajustar sus niveles a los valores establecidos.
- e) Se han tenido en cuenta en el aprovisionamiento de combustibles, agua y aceites, las condiciones de estabilidad del buque, las normas de seguridad y las medidas de prevención para evitar la contaminación del medio marino.
- f) Se han tenido en cuenta los procedimientos establecidos para el seguimiento de los consumos de combustible, aceites y agua.
- g) Se han identificado las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de fluidos y los procedimientos de separación de mezclas.

5. Efectúa el control de motores propulsores de embarcaciones con mando polivalente, interpretando su documentación técnica y efectuando las operaciones de mantenimiento preventivo requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha efectuado la puesta en marcha y el paro del motor propulsor, siguiendo la secuencia indicada.
- b) Se ha relacionado el funcionamiento del motor y de los equipos auxiliares con los valores de los parámetros asociados.
- c) Se han detectado pérdidas o fugas de aceite de lubricación en el motor propulsor y en los equipos auxiliares que se corrigen provisionalmente, de acuerdo con el manual de funcionamiento.
- d) Se han resuelto averías de emergencia con los medios disponibles a bordo.
- e) Se han efectuado las operaciones de mantenimiento preventivo del motor, de acuerdo con las indicaciones de la documentación técnica.
- f) Se han aplicado los procedimientos de desmontaje y montaje, de acuerdo con lo establecido en la documentación técnica.
- g) Se han verificado los circuitos de los diferentes servicios, comprobando el funcionamiento de las válvulas de seguridad y de los sistemas de regulación y control.
- h) Se han efectuado las operaciones de mantenimiento del sistema de baterías.

Duración: 105 horas.

Contenidos básicos:

Caracterización de sistemas propulsores y máquinas auxiliares:

- Identificación de los componentes que integran la planta propulsora.
  - Servicio de combustible.
  - Servicios auxiliares. agua dulce, sanitario, sentinas, contraincendios y lastre, entre otros.
- Caracterización de los motores de combustión interna.
  - Tipos, principales características y aplicaciones.
  - Identificación de elementos y circuitos, arranque, lubricación y refrigeración, entre otros.
  - Parámetros de trabajo del sistema propulsor.
  - Par motor y potencia.
  - Consumos y rendimientos. Criterios de eficiencia energética.
  - Revoluciones críticas.
  - Características diferenciales de los motores marinos.
  - Termodinámica de los motores.
  - Diagramas de los ciclos de combustión.
- Planos de cámara de máquinas.
- Esquemas de las instalaciones.
- Cuadro de alarmas del motor propulsor.
- Detección y valoración de averías frecuentes en el motor propulsor.
- Descripción de la línea de ejes y propulsor.
  - Elementos.
  - Sistemas de estanqueidad de la bocina.
  - Precauciones.
- Funcionamiento de los sistemas de propulsión lateral.
- Propulsión eléctrica.
  - Caracterización de la planta eléctrica.
    - Sistemas de generación de corriente eléctrica.
    - Criterios de eficiencia energética.
    - Motores auxiliares. Parámetros de funcionamiento.
    - Elementos de mando, protección y control.
    - Cuadros de distribución de energía eléctrica.
    - Generadores de energía eléctrica.
    - Motores de corriente continua y de corriente alterna.
    - Revisión de los acumuladores de carga eléctrica.
    - Circuitos de corriente continua y de corriente alterna a bordo.
    - Sistemas de señalización y emergencias de seguridad en la navegación.
    - Conexiones a tierra.
  - Prevención de la corrosión en los sistemas de propulsión.
  - Introducción a las nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia energética.

Verificación y control de la maquinaria de pesca, los sistemas hidráulicos y las instalaciones frigoríficas del buque:

- Principios de funcionamiento, aplicaciones y terminología básica de instalaciones y sistemas.
  - Oleohidráulicos. Comprobaciones del sistema oleohidráulico del timón.
  - Neumáticos.
  - Parámetros de trabajo.
  - Averías más frecuentes.
  - Operaciones de mantenimiento básico.
- Descripción y manejo de los sistemas de accionamiento eléctricos y electrónicos. Libros de instrucciones.

Averías más frecuentes.

- Descripción, manejo y control de la maquinaria y elementos de tracción del parque de pesca.
  - Elementos y funcionamiento de las maquinillas de pesca.
  - Haladores de red.
  - Jarcia auxiliar.
  - Aparejos y equipos auxiliares del parque de pesca.
  - Operaciones básicas de control y mantenimiento preventivo.
  - Averías más frecuentes.

- Principios de funcionamiento de los sistemas de regulación y control aplicados a los equipos del parque de pesca.

- Automatización.
- Regulación.
- Tipos.
- Mandos.
- Sensores.
- Transductores.
- Alarmas.

- Verificación y control de las instalaciones frigoríficas para la conservación. Esquemas.

- Principios de funcionamiento.
- Identificación de componentes.
- Mandos de control.
- Paradas de emergencia.
- Operaciones básicas de control y mantenimiento preventivo.
- Averías más frecuentes.
- Fluidos frigorígenos.
- Aislamientos térmicos.

Atención de alarmas y resolución de las disfunciones en sistemas de control e instalaciones informáticas del puente:

- Variables de medida y unidades.

- Utilización del multímetro para medir resistencia, intensidades, voltaje y continuidad.

- Identificación de parámetros de funcionamiento de fuentes de alimentación, transformadores y rectificadores.

- Partes de un sistema, dispositivos de entrada, dispositivos de tratamiento de la señal y dispositivos de salida.

- Tecnologías utilizadas en los sistemas de regulación y control. Aplicaciones de los sistemas de regulación y control.

- Control de niveles, presiones y temperaturas.

- El sistema informático y su funcionamiento básico.

- Unidades funcionales de un sistema informático. La unidad central de proceso. La memoria.

- El sistema de entrada/salida, soportes y periféricos.

- Esquemas funcionales de los dispositivos y periféricos en equipos informáticos.

• Conectividad de los equipos informáticos.

• El conexionado externo e interno de los equipos informáticos.

• Técnicas de realización de diverso cableado.

- Componentes de dispositivos de un equipo informático, componentes eléctricos, componentes electrónicos y componentes electromecánicos. Funciones.

- Los soportes de almacenamiento magnético. Características. Componentes. Esquemas funcionales.

- Tipología de las averías más frecuentes en equipos informáticos. Clasificación. Características. Averías típicas, lógicas, físicas. Organigramas y procedimientos para su detección y corrección.

- Manejo de herramientas de diagnóstico a nivel de usuario.

• El diagnóstico. Técnicas de diagnóstico.

• Herramientas software de diagnóstico.

• Herramientas hardware de diagnóstico.

- Sustitución de elementos del hardware averiados.

• La fuente de alimentación.

• La placa base.

• Relacionadas con la memoria.

• Unidades de almacenamiento.

• Tarjetas de sonido.

• Tarjetas gráficas.

• Reparación de periféricos básicos y otros componentes hardware.

- Procedimiento de reparación del hardware de la unidad central.

- Mantenimiento de sistemas informáticos.

- Mensajes de arranque del equipo.

- Interpretación de luces y mensajes de los periféricos.

- Herramientas software para el mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento periódico de unidades de almacenamiento.
- Mantenimiento de los soportes de información.
- Técnicas de limpieza de soportes y periféricos.
- Elementos consumibles de sistemas informáticos, tipos y características.
- Medidas de conservación y reciclaje de elementos consumibles.
- Procedimientos de sustitución de elementos consumibles.
- Seguridad en procedimientos de manipulación y sustitución de elementos consumibles.
- Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos informáticos.
- El sistema operativo, características.
- Gestión de archivos y carpetas. Exploración en un sistema operativo. Funciones básicas de exploración y búsqueda.
- Utilización de periféricos.
- Redes de área local, usos y características.
- Acceso a recursos compartidos.
- Redes inalámbricas.

Determinación del aprovisionamiento de consumos del motor y los equipos auxiliares:

- Instalaciones de aprovisionamiento de consumos, tanques, conductos de llenado, ventilación y distribución, accesorios de fijación de la manguera, válvulas y filtros.
- Operaciones con fluidos, llenado y achicado de tanques y trasiego.
- Influencia de las operaciones en la estabilidad.
- Prevención de la contaminación operacional.
- Sistemas de bombeo, bombas. Tipos, características y funcionamiento. Mantenimiento.
- Tipos de sonda de tanques y técnicas de medida.
- Tabla de capacidades.
- Métodos de separación de mezclas.
- Mantenimiento de instalaciones de aceite, combustible y agua.
- Herramientas y equipos.

Control y mantenimiento de motores propulsores de embarcaciones de mando polivalente.

- Funcionamiento práctico de un motor de dos y de cuatro tiempos.
- Motores ciclo Otto y ciclo Diésel.
- Combustibles empleados en motores marinos.
- Combustión. Principios.
- Carburación. Tipos de carburadores.
- Encendido. Tipos de encendidos.
- Inyección electrónica en los motores ciclo Otto.
- Inyección en motores Diésel.
- Sistemas reductores. Principios y tipos.
- Circuitos de control de motor.
- Perturbaciones durante la marcha. Causas que las originan. Medidas a adoptar en caso de recalentamiento. Purgado del circuito de inyección.
- Desmontaje y montaje de filtros de aceite, combustible, aire, entre otros. Montaje y desmontaje de los elementos de un motor.
- Instrumentos y técnicas de medida de parámetros y magnitudes eléctricas.
- Operaciones básicas de mantenimiento.
- Mantenimiento de válvulas, rejillas de fondo y descargas al mar.
- Máquinas, herramientas, útiles. Técnicas de mecanizado básico.
- Técnicas de limpieza.
- Mantenimiento de las baterías. Cargadores de baterías.
- Particularidades del manejo y mantenimiento preventivo de los motores fueraborda.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de interpretación del funcionamiento de la planta propulsora, maquinaria de pesca y los sistemas de control del buque e instalaciones informáticas del puente, en el ámbito del transporte marítimo y la pesca, de embarcaciones en navegación litoral.

La función de interpretación del funcionamiento de la planta propulsora, maquinaria de pesca y los sistemas de control del buque e instalaciones informáticas del puente incluye aspectos como:

- Caracterización del funcionamiento de las instalaciones, sistemas de propulsión y máquinas auxiliares de embarcaciones en navegación litoral.
- Control sobre el equipo de pesca, los sistemas asociados y la instalación frigorífica.
- Control, mantenimiento preventivo y aprovisionamiento de consumos en embarcaciones con equipos propulsores de potencia limitada.
- Resolución de las disfunciones surgidas en alarmas, sistemas de control e instalaciones informáticas del puente.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Control de los parámetros de funcionamiento de los generadores eléctricos.
- Detección de las anomalías más frecuentes en el motor propulsor y sistemas auxiliares.
- Manejo de las maquinillas de pesca y haladores de red.
- Puesta en marcha y parada de una instalación frigorífica.
- Determinación del aprovisionamiento de consumos de la planta propulsora.
- Puesta en marcha y parada del motor propulsor de potencia limitada y realización del mantenimiento preventivo.
- Actuación frente a disfunciones en alarmas y sistemas de control en el puente.
- Resolución de averías por sustitución en instalaciones informáticas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Definir las condiciones del viaje, interpretando la información náutica del buque y de la zona, y determinando el aprovisionamiento requerido, para efectuar su planificación.
- b) Reconocer los requerimientos de seguridad, interpretando la normativa, para preparar el buque.
- p) Efectuar el manejo y las operaciones de mantenimiento preventivo de la planta propulsora, equipos e instalaciones auxiliares, interpretando los parámetros de funcionamiento y siguiendo los procedimientos establecidos para efectuar su control.
- q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- t) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- v) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Efectuar la planificación y los preparativos para rendir viaje con eficacia y seguridad.
- i) Verificar y mantener los equipos de pesca, para realizar las capturas con seguridad y optimizar el rendimiento.
- l) Controlar los parámetros de funcionamiento, regulación y control de los equipos propulsores, equipos auxiliares y automatismos de la embarcación para detectar posibles disfunciones.
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.
- o) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- q) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

La concreción del currículo del presente módulo deberá tener en cuenta los conocimientos y habilidades establecidos en la sección A-II/1 del Código de Formación del Código Internacional STCW para oficiales y patrones de buques civiles, así como a lo establecido en la Regla 1 del Capítulo II del Anexo del Código Internacional STCW-f para oficiales y patrones de buques de pesca.

Dadas, además, las peculiaridades de las profesiones marítimo pesqueras, deberá tenerse presente la posibilidad de impartir este módulo de forma bilingüe para facilitar la inserción profesional de los titulados en el seno de tripulaciones multinacionales en las que se utiliza el inglés como lengua vehicular.

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

- La detección de anomalías en el motor propulsor y en los sistemas auxiliares mediante la utilización de un simulador de cámara de máquinas o una sala de máquinas real.
- La localización de averías en los sistemas informáticos mediante la utilización de herramientas de diagnóstico.
- La interpretación de planos y esquemas de instalaciones y servicios reales.
- La interpretación de documentación técnica de sistemas y equipos.
- La aplicación de procedimientos de desmontaje y montaje de equipos.

Módulo Profesional: Técnicas de maniobra.  
Código: 1035.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza los equipos de maniobra, gobierno y propulsión, describiendo sus principales características y funciones e interpretando la documentación técnica asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado el utillaje y los equipos de maniobra con su función, valorando la maniobra o situación en que pueden ser empleados.
- b) Se han identificado las características principales de los elementos de amarre y fondeo.
- c) Se ha identificado la disposición y las formas de trabajo de los elementos y equipos de amarre en los planos de cubiertas de maniobra.
- d) Se han valorado los tiempos de respuesta y aplicaciones de los sistemas de propulsión y gobierno.
- e) Se han asociado los mandos para utilizar molinetes, cabrestantes y maquinillas con su función.
- f) Se ha consultado la información técnica del servomotor para mantener el gobierno en caso de avería.
- g) Se han tenido en cuenta los parámetros de funcionamiento de los equipos propulsores que afectan a la maniobra del buque.
- h) Se han asociado los mandos de los sistemas de gobierno manual y automático con su función.

2. Prevé la respuesta evolutiva del buque, interpretando la información de maniobra y teniendo en cuenta la influencia de factores internos y externos al buque.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las distancias de parada en diversas circunstancias.
- b) Se han determinado los parámetros de la curva de evolución.
- c) Se han tenido en cuenta los efectos del viento y la corriente en la respuesta evolutiva del buque.
- d) Se han previsto los efectos debidos a la interacción causada por los movimientos del buque y/o de otros buques.
- e) Se han previsto los efectos evolutivos del propulsor o propulsores.
- f) Se ha relacionado el efecto evolutivo de las amarras con su forma de trabajo.
- g) Se han tenido en cuenta el estado de carga y la condición de asiento en la respuesta evolutiva.

3. Realiza la maniobra portuaria en circunstancias meteorológicas favorables, describiéndolas y manejando los controles de propulsión y gobierno en operaciones de desatraque, ciaboga, atraque y fondeo en escenarios simulados o reales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han efectuado las comprobaciones del funcionamiento de los medios de maniobra y las comunicaciones de acuerdo con los protocolos.
- b) Se han utilizado favorablemente los efectos evolutivos de los propulsores, del viento y de la corriente.
- c) Se ha controlado la arrancada del buque.
- d) Se ha controlado el rumbo del buque.
- e) Se han mantenido las distancias de seguridad y ejecutado la maniobra en el tiempo indicado.
- f) Se ha fondeado en el lugar y con la capacidad de retención conforme a la previsión meteorológica.
- g) Se ha utilizado la señalización del buque de acuerdo con el reglamento.
- h) Se han efectuado las actuaciones asociadas al mando con responsabilidad y respeto al resto del equipo.
- i) Se ha tomado remolque en circunstancias adversas, facilitando las maniobras de atraque y desatraque.

4. Previene abordajes y situaciones de aproximación excesiva, interpretando y aplicando los reglamentos y códigos en vigor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los ámbitos de aplicación del RIPAy del IALA.
- b) Se han identificado los métodos para detectar el riesgo de abordaje o aproximación peligrosos.
- c) Se han asociado los modos de acercamiento de cruce, vuelta encontrada y alcance con las reglas de rumbo y gobierno que hay que observar en caso de riesgo de colisión con buena visibilidad.
- d) Se han observado los procedimientos en caso de visibilidad reducida.
- e) Se han relacionado las luces, marcas o señales fónicas indicadas, con su significado.
- f) Se ha determinado el rumbo franco que hay que seguir tras el avistamiento de una baliza de características indicadas.
- g) Se ha asociado la bandera izada del código internacional de señales con su significado.

5. Gobierna la embarcación para efectuar la búsqueda y el salvamento de náufragos, interpretando la normativa aplicable y efectuando las maniobras requeridas para cada circunstancia.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el tipo de maniobra a efectuar en caso de caída de hombre agua.
- b) Se ha seleccionado el tipo de maniobra que hay que efectuar en caso de búsqueda y rescate de naves, aeronaves o náufragos, atendiendo a las circunstancias reinantes.
- c) Se ha maniobrado con eficacia la embarcación para la recogida de hombre al agua sin provocar situaciones de riesgo.
- d) Se ha gobernado la embarcación de acuerdo con las instrucciones recibidas por el centro coordinador de las operaciones de búsqueda y rescate en escenarios simulados.
- e) Se han seguido los protocolos de actuación inmediata establecidos en el IAMSAR en caso de recepción de una alerta de socorro de acuerdo con las circunstancias existentes.
- f) Se han valorado las funciones de las unidades de búsqueda CLS (OCL) en una situación de embarcación más cercana al siniestro.
- g) Se ha utilizado el equipo de radar para identificar la señal de auxilio y gobernar la embarcación hacia una señal RESAR.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales durante las operaciones de maniobra, identificando los riesgos asociados, y aplicando las medidas para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las situaciones de riesgo de accidente y su nivel de peligrosidad durante las maniobras portuarias y de emergencia.
- b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de cabos y cables.
- c) Se han reconocido los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones utilizados en las maniobras en puerto.
- d) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de maniobra.
- e) Se ha valorado el orden, la limpieza y el mantenimiento de las instalaciones y los equipos maniobra como factor de prevención de riesgos.
- f) Se ha valorado la comunicación clara e inequívoca entre los miembros de la tripulación como elemento fundamental para prevenir situaciones de riesgo.

Duración: 128 horas.

Contenidos básicos:

Caracterización de los equipos de maniobra, gobierno y propulsión:

- Tipos de buques.
- Partes del buque.
- Interpretación de planos de disposición general.
- Definición de características dimensionales del buque a efectos de maniobra.
- Interpretación de documentación técnica del equipo de gobierno.
- Disposición de controles en el puente de mando.
- Caracterización de los elementos y equipos de amarre y fondeo, amarras, molinetes, maquinillas y cabrestantes.

- Caracterización de los equipos de gobierno.
  - Timones, tipos.
  - Sistemas de mando.
  - Pilotos automáticos.
  - Servomotores.
  - Hélices de propulsión lateral.
- Fraseología utilizada en las órdenes.
- Elementos de maniobra de un barco de vela.
- Tipos de aparejos.
- Nomenclatura y descripción de los elementos de la jarcia firme.
- Nomenclatura y descripción de los elementos de la jarcia de labor.
- Tipología de propulsores a efectos de maniobra.
- Identificación de los tiempos de respuesta de los equipos de propulsión y gobierno.

Previsión de la respuesta evolutiva del buque:

- Caracterización de los seis movimientos del buque.
- Resistencias a la marcha.
- Información técnica de maniobrabilidad.
- Punto de giro.
- Efectos evolutivos del timón.
- Efectos evolutivos de los propulsores.
- Efectos combinados hélices - timón.
- Influencia del viento en la evolución.
- Influencia de la corriente en la evolución.
- Parámetros de la curva de evolución.
- Determinación de distancias de parada (crash stop).
- Determinación de la distancia para librar metiendo todo el timón a una banda.
- Efectos evolutivos producidos en aguas restringidas por la interacción con el fondo y con otras embarcaciones.
  - Efectos evolutivos de las amarras durante las maniobras.
  - Efectos evolutivos del fondeo durante las maniobras.
  - Estudio comparativo de curvas de evolución.
  - Técnicas de ciaboga en circunstancias favorables.
  - Técnicas de ciaboga en circunstancias desfavorables.
  - Evolución de una embarcación de vela. Centro de presión y centro de resistencia lateral. Fuerzas que actúan. Trimado del aparejo a diferentes rumbos relativos.

Realización de maniobras portuarias en circunstancias meteorológicas favorables.

- Comprobaciones que hay que efectuar antes de iniciar las maniobras.
- Tipología de maniobras en puerto.
- Definición de criterios para realizar maniobras con eficacia y seguridad.
- Técnicas de control del rumbo.
- Técnicas de control de la arrancada.
- Utilización de señales fónicas.
- Utilización del VHF.
- Ejecución de maniobras de salida y ciaboga en circunstancias favorables de costado y de punta.
- Ejecución de maniobras de atraque en circunstancias favorables de costado y de punta.
- Maniobras de abarloadamiento.
- Técnicas de fondeo en el punto asignado.
  - Métodos de fondeo.
  - Dimensionamiento del fondeo para garantizar la retención.
  - Cálculo de áreas de borneo.
  - Detección y actuaciones en casos de garreo o anclas encepadas.
- Ejecución de maniobras de fondeo.
  - Preparativos.
  - Fondeo con viento y/o corriente.
  - Control del trabajo de la cadena.
  - Señalización.

- Maniobras de remolque en puerto.
- Maniobras de aproximación y salida de puerto a vela.
- Fondeo a vela.
- Varada.
  - Varada voluntaria.
  - Varada fortuita y técnicas de puesta a flote con y sin ayuda.
  - Maniobras de varada en dique con y sin avería.
  - Precauciones.
- Descripción de la maniobra para tomar combustible en la mar.
- Maniobras de remolque simuladas.

Prevención de abordajes y situaciones de aproximación excesiva:

- Estructura y ámbito de aplicación de las reglas del RIPA.
- Control del riesgo de abordaje.
  - Medios de vigilancia.
  - Tipos de aproximación.
  - Fases de aproximación.
  - Actuaciones preventivas.
  - Actuaciones en caso de abordaje inminente.
- Caracterización de luces y marcas.
- Señales de peligro.
- Aplicación del RIPA.
  - En escenarios reales o simulados.
  - Análisis de casos reales en zonas litorales.
  - Discusión de situaciones confusas o de especial dificultad.
- Estructura y ámbito de aplicación del IALA.
- Tipología y caracterización del balizamiento.
- Aplicación del IALA en escenarios reales o simulados.
- Balizamiento especial no contemplado en el IALA.
- Estructura y ámbito de aplicación de las reglas del CIS.
- Significado de las banderas.

Gobierno de la embarcación para efectuar la búsqueda y el salvamento de náufragos:

- Descripción de maniobras de hombre al agua.
  - Tipos.
  - Técnicas.
  - Ventajas e inconvenientes.
- Descripción de maniobras SAR.
  - Referencias al convenio IMOSAR.
  - Señalización visual.
  - Sistemas de búsqueda.
  - Organización de la búsqueda.
  - Protocolos de actuación inmediata.
  - Funciones de las unidades de búsqueda.
  - Identificación y acciones que hay que tomar al recibir una señal de un RESAR.
- Práctica de maniobras simuladas.
  - Maniobra de recogida de hombre al agua desde una embarcación a motor.
  - Maniobras SAR como buque designado CLS (OCL).
  - Maniobra de recogida de hombre al agua en una embarcación de vela.

- Organización del Salvamento Marítimo en España. Medios del Plan Nacional de Salvamento. Medios de otras instituciones nacionales. Medios de la Comunidad Autónoma. Medios de la Administración Local. Itinerarios de formación especializada en salvamento marítimo.

Cumplimiento de las normas de seguridad durante las operaciones de maniobra:

- Referencias normativas de aplicación.
- Casuística de accidentes durante las maniobras, portuarias y de emergencia.
- Caracterización de riesgos de accidente. Situaciones de riesgo. Niveles de peligrosidad. Frases de riesgo R.

- Normas de seguridad.
  - Equipos e instalaciones.
  - Utilización de vestimenta y equipos de protección individual.
  - Condiciones de orden y limpieza en las zonas de maniobra.
  - Condiciones de mantenimiento de elementos y equipos de maniobra.
  - Condiciones que deben observarse para una buena comunicación.
  - Frases de riesgo S. Señalización.
  - Precauciones que hay que tomar al entrar en espacios confinados o cerrados.
  - Utilización de Autorizaciones de Trabajos Especiales.
  - Riegos por trabajos en altura.
- Influencia de factores psicosociales. Estrés. Fatiga mental. Rutina.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de ejecución de maniobras de embarcaciones de litoral. La definición de esta función incluye aspectos como:

- Organización y ejecución de maniobras portuarias y de emergencia. Esta función incluyen actividades como:
  - Las maniobras de aproximación, atraque, ciaboga, desatraque y fondeo de la embarcación en zonas portuarias.
  - Las maniobras para prevenir abordajes o aproximaciones peligrosas.
  - Las maniobras de emergencia.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- d) Controlar los movimientos del buque en las operaciones portuarias de atraque, desatraque y fondeo, interpretando su respuesta evolutiva bajo diversas condiciones meteorológicas y limitativas de zona, para maniobrar el buque con seguridad.
- e) Controlar la derrota del buque, manejando la instrumentación y equipos electrónicos de ayuda a la navegación y obteniendo la información precisa para realizar la navegación planificada con seguridad.
- f) Prevenir abordajes o aproximaciones peligrosas en la mar, interpretando los reglamentos de aplicación y efectuando las maniobras precisas para realizar la navegación con seguridad.
- i) Utilizar el inglés técnico marítimo, practicando la fraseología normalizada, para mantener las comunicaciones.
- k) Reconocer los planes de emergencias, interpretando los preceptos establecidos en el COICE, para activarlos y supervisar su ejecución.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- b) Maniobrar el buque en zonas portuarias con seguridad para realizar el viaje planificado.
- g) Hacer frente a las emergencias marítimas a bordo, activando los planes de emergencia.
- ñ) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- q) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

La concreción del currículo del presente módulo deberá tener en cuenta los conocimientos y habilidades establecidos en la sección A-II/1 del Código de Formación del Código Internacional STCW para oficiales y patrones de buques civiles, así como a lo establecido en la Regla 1 del Capítulo II del Anexo del Código Internacional STCW-f para oficiales y patrones de buques de pesca. De igual modo, se deberán tener en cuenta las normas de competencia de la sección A-VI/1 del Código STCW y a la Regla 1 del Capítulo III del Código STCW-f, sobre formación básica de marinería.

Dadas, además, las peculiaridades de las profesiones marítimo pesqueras, deberá tenerse presente la posibilidad de impartir este módulo de forma bilingüe para facilitar la inserción profesional de los titulados en el seno de tripulaciones multinacionales en las que se utiliza el inglés como lengua vehicular.

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

- La interpretación de documentación técnica referente a las características de maniobrabilidad de diferentes tipos de buques.

- La ejecución y revisión de maniobras en escenarios simulados y/o embarcaciones de prácticas.
- La utilización de TIC para la visualización de maniobras en el aula.
- El análisis casuístico de informes de abordajes y de situaciones de emergencia.
- El diseño de actividades para que el alumno incorpore hábitos de trabajo que mejoren la seguridad laboral durante las maniobras y potencie su difusión.

Módulo Profesional: Estabilidad, trimado y estiba del buque.  
Código: 1036.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce las características del buque (elementos constructivos, servicios, espacios y medios de carga y descarga), identificándolos y describiendo sus funciones y limitaciones operativas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características particulares que definen el buque a partir de su información técnica.
- b) Se ha utilizado la terminología técnica para designar las partes y los espacios del buque.
- c) Se han asociado los elementos estructurales con su función de consolidación.
- d) Se ha reconocido el significado de los símbolos principales en los planos de disposición de equipos y servicios.
- e) Se han identificado las limitaciones operativas de los medios de carga y descarga.
- f) Se ha identificado el funcionamiento de los mecanismos de cierre estancos.
- g) Se han valorado los métodos de protección del casco para evitar su deterioro en función del material constructivo.

2. Determina la posición del centro de gravedad del buque, consultando la información técnica del buque y aplicando procedimientos de cálculo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los planos de referencia y los criterios de signos convencionales.
- b) Se han extraído los datos necesarios para el cálculo de la información técnica del buque.
- c) Se han elaborado plantillas de cálculo para la obtención del centro de gravedad del buque.
- d) Se ha determinado el traslado, carga o descarga de pesos requeridos para modificar la posición del centro de gravedad.
- e) Se ha determinado la subida virtual del centro de gravedad debida a carenas líquidas.
- f) Se ha valorado la influencia de la posición del centro de gravedad del buque en la estabilidad del mismo.

3. Determina y valora la estabilidad inicial del buque, consultando la información hidrostática y utilizando procedimientos analíticos y experimentales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han obtenido con precisión los valores hidrostáticos correspondientes a la condición de calado medio y/o desplazamiento.
- b) Se ha determinado el valor de la altura metacéntrica corregida a partir del KM y del KG.
- c) Se ha obtenido la altura metacéntrica a partir de la experiencia de estabilidad.
- d) Se ha relacionado el valor de la altura metacéntrica con la medida del período doble de balance.
- e) Se ha valorado si la estabilidad inicial permite una navegación en condiciones de seguridad.
- f) Se ha modificado la distribución de pesos para navegar con una altura metacéntrica indicada.
- g) Se han tenido en cuenta las limitaciones de los métodos experimentales de cálculo.

4. Determina la estabilidad para grandes inclinaciones, considerando los momentos escorantes y trazando las curvas de estabilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de par de estabilidad estática transversal.
- b) Se han obtenido con precisión los datos hidrostáticos de las curvas pantocarenas.
- c) Se ha corregido el par por escora permanente y por superficies libres.
- d) Se ha considerado la influencia escorante del viento en el GZ residual.
- e) Se han trazado las curvas de estabilidad estática y dinámica.
- f) Se han reconocido y determinado los parámetros característicos de las curvas.
- g) Se han determinado y valorado los ángulos de equilibrio estático y dinámico.
- h) Se han valorado las consecuencias relativas a aparejos de pesca, gravitando en haladores de penol.

5. Prevé la distribución de pesos para navegar en condiciones seguras de trimado y estabilidad, consultando la información necesaria y aplicando los procedimientos de cálculo asociados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el desplazamiento del barco a partir de la lectura de sus calados.
- b) Se han efectuado los cálculos utilizando las tablas de calibración de tanques.
- c) Se han previsto los calados en función de la distribución de pesos indicada.
- d) Se ha modificado la distribución de pesos para poner el buque en calados.
- e) Se ha respetado el francobordo mínimo de acuerdo con la normativa vigente.
- f) Se ha verificado el cumplimiento del criterio de estabilidad reglamentario en la condición más desfavorable del viaje y, en caso necesario, modificado la distribución de pesos para permitir una navegación segura.

6. Determina las condiciones de estiba y sujeción de la carga, considerando las características del buque y de la carga e interpretando los códigos de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las consecuencias de un corrimiento de pesos a bordo.
- b) Se han identificado los medios humanos y materiales que intervienen en las operaciones de carga y descarga en los muelles de mercancías y de pesca.
- c) Se han asociado los tipos de mercancías con los códigos y manuales que hay que observar para su estiba y sujeción en condiciones seguras.
- d) Se ha elaborado un plano de estiba válido para la descarga eficiente en más de un puerto.
- e) Se han determinado los métodos para la estiba y sujeción de cargas especiales.
- f) Se ha reconocido la disposición de la estiba y la sujeción de unidades de carga unitizada.
- g) Se ha planificado la estiba de las capturas de pesca para garantizar la seguridad del buque y prevenir daños.
- h) Se han tenido en cuenta las normas de seguridad que deben observarse durante las operaciones de carga y descarga.
- i) Se han considerado las condiciones de estiba y segregación de cargas peligrosas, potencialmente peligrosas o perjudiciales.

Duración: 128 horas.

Contenidos básicos:

Reconocimiento de las características del buque:

- Definición de las características principales del buque a efectos de carga.
  - Desplazamiento. Tipos.
  - Peso muerto.
- Identificación de los servicios del buque a partir de planos.
- Caracterización de los materiales utilizados en la construcción naval.
- Caracterización de los esfuerzos en el buque, tipos. Esfuerzos cortantes y momentos flectores.
- Elementos estructurales de consolidación. Nomenclatura. Función.
- Medios y espacios de carga y descarga.
  - Limitaciones operativas.
  - Puntales. Grúas. Rampas.
  - Tipos de bodegas y entrepuentes.
  - Utillajes de la estiba.
- Interpretación del compartimentado y prevención de la inundación.
- Sistemas de cierre estancos. Manejo. Mantenimiento.
- Normas de construcción y estabilidad de buques pesqueros de más de 20 m. de eslora (Convenio de Torremolinos de 1993).
  - Procedimientos de inspección en seco.
    - Referencias normativas.
    - Embarcaciones de menos de 24 m de eslora.
    - Embarcaciones de más de 24 m de eslora.
  - Procedimientos de protección del casco.
    - Cascos de madera.
    - Cascos de acero.
    - Cascos de fibra.

- Secuencias de construcción del casco de una embarcación menor. Plástico reforzado con fibra. Madera.

Determinación de la posición del centro de gravedad del buque:

- Definición de centro de gravedad de un sistema de pesos.
- Geometría del buque.
  - Planos de referencia.
  - Definición de coordenadas.
  - Signos, símbolos y abreviaturas convencionales.
- El buque como sistema de pesos. Interpretación de información técnica disponible a bordo relativa a pesos y coordenadas.
  - Diseño y utilización del cuadro de momentos. Plantilla manual. Plantilla informatizada.
  - Modificación del centro de gravedad por movimiento de pesos.
  - Efecto de las carenas líquidas en el KG.
  - Influencia de pesos suspendidos en el KG.
  - Efecto de la acumulación de agua en la cubierta.
  - Efecto de la acumulación de hielo en cubierta y superestructuras en embarcaciones de pesca.
  - Determinación de los momentos de inercia de tanques prismáticos rectangulares.
  - Interpretación de curvas de KG máximo.
  - Centros de gravedad de cargas unitizadas.
  - Utilización de las TICs en programas de carga y descarga.
  - Métodos para variar la posición del KG durante la navegación.
  - Expresiones en lengua inglesa.

Determinación y valoración de la estabilidad inicial del buque:

- Definición de los parámetros hidrostáticos más relevantes.
- Obtención de datos hidrostáticos.
- Condiciones de equilibrio de los cuerpos flotantes.
- Identificación vectorial del par estático transversal para diferentes valores de GM.
  - Estabilidad inicial positiva.
  - Estabilidad inicial indiferente.
  - Estabilidad inicial negativa.
- Determinación del GM a partir del KG y del KM.
- Cálculo experimental del GM.
  - Experiencia de estabilidad.
  - Período doble de balance.
  - Limitaciones.
- Influencia de las carenas líquidas.
- Situaciones críticas de estabilidad inicial.
  - Consumos.
  - Influencia del estado de la mar.
  - Acumulación de agua o hielo en cubierta.
  - Inundación de compartimentos.
  - Pesos suspendidos.
- Valoración de la estabilidad inicial.
  - Exigencias de los criterios de estabilidad.
  - Riesgos de una estabilidad inicial insuficiente.
  - Riesgos de una estabilidad excesiva.
- Modificación de la estabilidad inicial.
- Operaciones que hay que realizar cuando el buque queda dormido en la banda.
- Influencia de los parámetros constructivos en la estabilidad inicial. Manga. Francobordo.
- Casuística de accidentes por falta o exceso de estabilidad inicial.
- Valores de la estabilidad inicial en embarcaciones de recreo. Vela ligera. Cruceros de vela. Yates a motor.
- Expresiones en lengua inglesa.

Determinación de la estabilidad para grandes inclinaciones:

- Identificación de los elementos del par de estabilidad estática transversal.
- Manejo de curvas y tablas pantocarenas.
- Deducción del par de estabilidad estática transversal.

- Determinación de valores residuales del par.
  - Por superficies libres.
  - Por escora permanente.
  - Por viento.
  - Por el aparejo y la captura.
- Disposición de datos para trazar la curva estática.
- Curvas de estabilidad estática. Trazado. Identificación de los parámetros relevantes.
- Deducción del trabajo del par de estabilidad estática transversal.
- Determinación de valores dinámicos del par. Dinámica parcial. Dinámica total.
- Disposición de datos para trazar la curva dinámica.
- Curvas de estabilidad dinámica. Trazado. Identificación de los parámetros relevantes.
- Comparativa de curvas de estabilidad de embarcaciones de litoral.
- Situaciones críticas de estabilidad dinámica en los buques faenando en condiciones meteorológicas adversas.
- Respuesta del par de estabilidad en embarcaciones de recreo. Vela ligera. Cruceros de vela. Yates a motor.
- Expresiones en lengua inglesa.

Previsión para la distribución de pesos a bordo:

- Lectura de calados.
- Correcciones que se deben aplicar a la lectura de los calados.
- Sondado de tanques.
- Manejo de las tablas de calibración de tanques.
- Determinación del desplazamiento.
  - Corrección por asiento.
  - Corrección por densidad.
- Determinación de los calados en función de la posición longitudinal del centro de gravedad del buque.
- Distribución de pesos para poner el buque en calados y prevenir averías.
- Utilización del diagrama de asientos.
- Aplicación del convenio internacional de líneas de máxima carga.
  - Zonas de navegación.
  - Medidas del disco Plimsoll y marcas de francobordo mínimo.
- Criterios de estabilidad reglamentarios.
  - Embarcaciones de mercancías.
  - Embarcaciones de pasaje.
  - Embarcaciones de pesca.
- Modificación de la distribución de pesos para cumplir el criterio de estabilidad.
- Modificación de pesos para quedar libres de una varada fortuita.
- Expresiones en lengua inglesa.

Determinación de las condiciones de estiba y sujeción de la carga:

- Consecuencias del corrimiento de carga.
- Casuística de accidentes por corrimiento de carga.
- Procedimientos de carga y descarga en muelles comerciales de mercancías y de pesca.
  - Normas de seguridad.
  - Medios humanos.
  - Medios materiales.
- Elaboración de planos de estiba.
- Sistemas de estiba de las capturas de pescado y del arte de pesca. Prevención de momentos escorantes.
- Operaciones de carga y descarga y transbordos en la mar a buques factoría o a otros buques.
- Trincaje de cargas especiales.
- Sujeción de unidades de cargas unitizadas.
- Aplicación del Código internacional para el transporte si riesgos de grano a granel.
- Códigos de aplicación en buques tanque.
- Transporte de mercancías peligrosas.
  - Identificación de marcas.
  - Consulta de fichas del Código IMDG.

- Transporte de yates. El servicio de transporte por mar. Barcos especiales para el transporte.
- Varada voluntaria de yates para su reparación.
  - Normas de seguridad.
  - Sistemas de varada.
  - Sistemas de apuntalamiento.
- Expresiones en lengua inglesa.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y control de las operaciones de carga, transporte y descarga de pasajeros o mercancías en lo referente al control de la estabilidad, trimado y estiba necesarios para efectuar el servicio en condiciones de eficacia y seguridad.

Las funciones de planificación y control de las operaciones de carga, transporte y descarga de pasajeros o mercancías incluyen aspectos como:

- Planificación de la distribución de pesos.
- Verificación de las condiciones de estabilidad y trimado.
- Control de la estiba y sujeción de la carga.
- Cumplimiento de las normas de seguridad.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

- Preparación y manejo de los medios de carga y descarga.
- Lectura de calados y sonda de tanques.
- Interpretación de la información técnica del buque.
- Toma de decisiones respecto a la estiba y sujeción de mercancías.
- Control del cumplimiento de los criterios de estabilidad.
- Aplicación de los convenios y códigos internacionales relativos a la estiba y carga del buque.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Definir las condiciones del viaje, interpretando la información náutica del buque y de la zona, y determinando el aprovisionamiento requerido, para efectuar su planificación.
- b) Reconocer los requerimientos de seguridad, interpretando la normativa, para preparar el buque.
- c) Disponer la documentación requerida para el despacho y la actividad del buque, verificando su conformidad y reconociendo los trámites administrativos para preparar el buque para el viaje.
- d) Controlar los movimientos del buque en las operaciones portuarias de atraque, desatraque y fondeo, interpretando su respuesta evolutiva bajo diversas condiciones meteorológico-oceanográficas y limitativas de zona, para maniobrar el buque con seguridad.
- j) Determinar la condición de estabilidad y trimado del buque, interpretando la información técnica asociada, la normativa y los códigos de aplicación, y efectuando los cálculos necesarios para establecer la distribución y trincado de pesos a bordo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Efectuar la planificación y los preparativos para rendir viaje con eficacia y seguridad.
- b) Maniobrar el buque en zonas portuarias con seguridad para realizar el viaje planificado.
- f) Establecer la distribución y trincado de pesos a bordo, para efectuar una navegación segura.

La concreción del currículo del presente módulo deberá tener en cuenta los conocimientos y habilidades establecidos en la sección A-II/1 del Código de Formación del Código Internacional STCW para oficiales y patrones de buques civiles, así como a lo establecido en la Regla 1 del Capítulo II del Anexo del Código Internacional STCW-f para oficiales y patrones de buques de pesca. De igual modo, se deberán tener en cuenta las normas de competencia de la sección A-VI/1 del Código STCW y a la Regla 1 del Capítulo III del Código STCW-f, sobre formación básica de marinería.

Dadas, además, las peculiaridades de las profesiones marítimo pesqueras, deberá tenerse presente la posibilidad de impartir este módulo de forma bilingüe para facilitar la inserción profesional de los titulados en el seno de tripulaciones multinacionales en las que se utiliza el inglés como lengua vehicular.

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

- La visualización de elementos constructivos de diferentes tipos de embarcaciones reales o modelos.
- La interpretación de planos reales.
- La utilización y diseño a su nivel de programas informáticos para facilitar los cálculos.
- El análisis casuística de accidentes por falta o exceso de estabilidad.

Módulo profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 1037.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.

b) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.

d) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

e) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.

g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.

h) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.

j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.

c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.

d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de seguridad social.

e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.

c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.

e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.

f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.

g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una pequeña y mediana empresa.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.

d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.

f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Búsqueda activa de empleo:

- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.
  - Análisis de los diferentes puestos de trabajo relacionados con el ámbito profesional del título, competencias profesionales, condiciones laborales y cualidades personales.
  - Mercado laboral: tasas de actividad, ocupación y paro.
  - Políticas de empleo.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
  - Definición del objetivo profesional individual.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.
  - Formación profesional inicial.
  - Formación para el empleo.
- Valoración de la importancia de la formación permanente en la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Navegación y Pesca de Litoral.
- El proceso de toma de decisiones.
- El proyecto profesional individual.
- Proceso de búsqueda de empleo en el sector público. Fuentes de información y formas de acceso.
- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
- Métodos para encontrar trabajo.
- Análisis de ofertas de empleo y de documentos relacionados con la búsqueda de empleo.
- Análisis de los procesos de selección.
- Aplicaciones informáticas.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Concepto de equipo de trabajo.
  - Clasificación de los equipos de trabajo.
  - Etapas en la evolución de los equipos de trabajo.
  - Tipos de metodologías para trabajar en equipo.
  - Aplicación de técnicas para dinamizar equipos de trabajo.
  - Técnicas de dirección de equipos.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos en el sector del transporte marítimo y de la pesca según las funciones que desempeñan.
- Equipos eficaces e ineficaces.
  - Similitudes y diferencias.
  - La motivación y el liderazgo en los equipos eficaces.
- La participación en el equipo de trabajo.
  - Diferentes roles dentro del equipo.
  - La comunicación dentro del equipo.
  - Organización y desarrollo de una reunión.
- Conflicto; características, fuentes y etapas.
  - Métodos para la resolución o supresión del conflicto.
- El proceso de toma de decisiones en grupo.

Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.
  - Relaciones Laborales.
  - Fuentes de la relación laboral y principios de aplicación.
  - Organismos que intervienen en las relaciones laborales.

- Análisis de la relación laboral individual.
- Derechos y Deberes derivados de la relación laboral.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas del fomento de la contratación.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

- El Salario. Interpretación de la estructura salarial.
  - Salario Mínimo Interprofesional.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores/as.
  - Representación sindical y representación unitaria.
  - Competencias y garantías laborales.
  - Negociación colectiva.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Navegación y Pesca de

Litoral.

- Conflictos laborales.
  - Causas y medidas del conflicto colectivo: la huelga y el cierre patronal.
  - Procedimientos de resolución de conflictos laborales.

Seguridad social, empleo y desempleo:

- Estructura del Sistema de la Seguridad social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social. Afiliación, altas, bajas y cotización.
- Estudio de las Prestaciones de la Seguridad Social.
- Situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
- Riesgos específicos en el sector del transporte marítimo y de la pesca.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una «pyme».

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo contiene la formación necesaria para que el alumnado pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

u) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.

y) 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.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

p) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

s) 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.

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

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente a las empresas.

- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.

- La preparación y realización de currículos (CVs), y entrevistas de trabajo.

- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.

- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.

- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que le permita evaluar los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en su sector productivo y que le permita colaborar en la definición de un plan de prevención para una pequeña empresa, así como en la elaboración de las medidas necesarias para su puesta en funcionamiento.

- La elaboración del Proyecto profesional individual, como recurso metodológico en el aula, utilizando el mismo como hilo conductor para la concreción práctica de los contenidos del módulo.

- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender-haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Módulo Profesional: Empresa e Iniciativa Emprendedora.

Código: 1038.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa relacionada con las actividades marítimo-pesqueras.

e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de las actividades marítimo-pesqueras.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.

i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de las actividades marítimo-pesqueras, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.

k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.

l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de una pyme del sector marítimo-pesquero.

e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con las actividades de transporte marítimo y pesca, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en empresas relacionadas con las actividades de transporte marítimo y pesca, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme del sector marítimo-pesquero.

j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.

k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.

e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas relacionadas con las actividades de transporte marítimo y pesca en la localidad de referencia.

f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una empresa.

h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la organización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.

i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una empresa, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una empresa u organización.

b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el transporte marítimo y la pesca.

e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pyme del sector marítimo-pesquero, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

h) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.

i) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en las actividades de transporte marítimo y pesca litoral (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros).

- Factores claves de los emprendedores. Iniciativa, creatividad y formación.

- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme del sector marítimo-pesquero.

- La actuación de los emprendedores como empresarios de una pyme del sector marítimo-pesquero.

- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

- Plan de empresa. La idea de negocio en el ámbito de las actividades de transporte marítimo y pesca

litoral.

- Objetivos de la empresa u organización.

• Estrategia empresarial.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

• Elección de la forma de emprender y de la idea o actividad a desarrollar a lo largo del curso.

• Elección del producto y/o servicio para la empresa u organización simulada.

• Definición de objetivos y estrategia a seguir en la empresa u organización simulada.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.

- La empresa como sistema.

- Análisis del entorno general de una pyme del sector marítimo-pesquero.

- Análisis del entorno específico de una de una pyme del sector marítimo-pesquero.

- Relaciones de una pyme del sector marítimo-pesquero con su entorno.

- Cultura empresarial. Imagen e identidad corporativa.

- Relaciones de una pyme del sector marítimo-pesquero con el conjunto de la sociedad.

• Responsabilidad social corporativa, responsabilidad con el medio ambiente y balance social.

- Estudio inicial de viabilidad económica y financiera de una «pyme» u organización.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

• Análisis del entorno de nuestra empresa u organización simulada, estudio de la viabilidad inicial e incorporación de valores éticos.

• Determinación de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de la actividad en la empresa u organización simulada.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa y organizaciones.

- La responsabilidad de los propietarios de la empresa.

- Elección de la forma jurídica. Exigencia legal, responsabilidad patrimonial y legal, número de socios, capital, la fiscalidad en las empresas y otros.

- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme del sector marítimo-pesquero.

- Subvenciones y ayudas de las distintas administraciones.

- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

- Plan de empresa: Elección de la forma jurídica. Estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

• Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.

• Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.

- Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.
- Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una empresa de actividades marítimo-pesqueras.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
- Comercialización del producto y/o servicio de la empresa u organización simulada.
- Gestión financiera y contable de la empresa u organización simulada.
- Evaluación de resultados de la empresa u organización simulada.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- t) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- v) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- w) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.
- y) 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.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- n) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- ñ) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- o) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- q) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

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

- El manejo de las fuentes de información sobre el sector marítimo-pesquero, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.
- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de los servicios relacionados con los procesos de transporte marítimo y pesca litoral.
- La utilización de programas de gestión administrativa para pymes del sector.
- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con las actividades de transporte marítimo o pesca litoral y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio, así como justificación de su responsabilidad social.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender-haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Así mismo, se recomienda la utilización, como recurso metodológico en el aula, de los materiales educativos de los distintos programas de fomento de la Cultura Emprendedora, elaborados por la Junta de Andalucía y la participación activa en concursos y proyectos de emprendedores con objeto de fomentar la iniciativa emprendedora.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 1039.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene y con el tipo de servicio que presta.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.

c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.

d) Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial.

e) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.

f) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.

g) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

- La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.

- Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.

- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.

- Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

- Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.

- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.

c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Prepara la embarcación para el viaje o marea, colaborando con el patrón en las tareas de planificación, administrativas, de aprovisionamiento y pertrechado requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los espacios y equipamientos esenciales de la embarcación.
- b) Se ha preparado el puente y la derrota para el viaje.
- c) Se ha colaborado en la preparación y tramitación de la documentación administrativa exigida para el despacho del buque.
- d) Se han determinado los requerimientos de aprovisionamiento y pertrechado del buque para rendir el viaje planificado con seguridad.
- e) Se han efectuado las comprobaciones del botiquín reglamentario y de los medios de salvamento y lucha contra incendios instalados en el buque.
- f) Se ha comprobado el cumplimiento del criterio de estabilidad reglamentario para la condición más desfavorable durante el viaje.
- g) Se han efectuado los registros de las actividades en el registro de formación reglamentario.
- h) Se ha mantenido una actitud respetuosa y participativa con todos los miembros de la tripulación.

4. Cumple los cometidos encomendados en operaciones de maniobra portuaria y durante las guardias, atendiendo a las indicaciones del responsable y respetando los procedimientos de seguridad, protección ambiental y de registro de las actividades efectuadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manejado los medios de control de propulsores y de gobierno conforme a las indicaciones recibidas del patrón.
- b) Se ha colaborado en las operaciones de amarre y cabuyería.
- c) Se ha obtenido la situación del buque por medio de radar y mediante observaciones a la costa con la precisión requerida por el responsable de la guardia.
- d) Se han aplicado técnicas de observación radar para prevenir abordajes en la mar.
- e) Se ha determinado el rumbo que hay que gobernar para mantener la derrota planificada.
- f) Se han efectuado comunicaciones con los equipos del SMSSM/GMDSS en la zona A1, cumpliendo los protocolos establecidos.
- g) Se han efectuado las guardias de acuerdo con los procedimientos establecidos en los convenios STCW y STCW-f. y respetando en todo momento las órdenes del responsable de la guardia.
- h) Se han respetado las normas de seguridad laboral y protección medioambiental.
- i) Se han cumplimentado el cuaderno de bitácora y los asientos del registro de formación.

5. Efectúa, bajo supervisión, las faenas de pesca desde el puente y desde cubierta, cumpliendo las tareas encomendadas por el patrón y respetando las normas de seguridad y protección ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos laborales asociados a las faenas de pesca.
- b) Se han utilizado los equipos de detección para la localización de la pesca.
- c) Se ha participado en las maniobras de calado y recogida de las artes.
- d) Se han efectuado reparaciones menores en las artes dañadas.
- e) Se han efectuado las tareas de selección, procesado y almacenamiento de las capturas de acuerdo con las indicaciones del patrón.
- f) Se ha valorado el cumplimiento de la normativa MARPOL y otras de aplicación.
- g) Se ha mostrado una actitud participativa y de trabajo en equipo en el desarrollo de las tareas encomendadas.
- h) Se han efectuado los registros en el cuaderno de formación.

Duración: 410 horas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

## ANEXO II

Distribución horaria semanal, por cursos académicos, de los módulos profesionales del ciclo formativo correspondiente al Título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral

MÓDULOS PROFESIONALES	PRIMER CURSO		SEGUNDO CURSO	
	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES
1027 Técnicas de navegación y comunicaciones.	224	7		
1028 Procedimientos de guardia.			105	5
1029 Pesca de litoral.	160	5		
1030 Despacho y administración del buque.			126	6
0156 Inglés.	160	5		
1032 Seguridad marítima.			147	7
1033 Atención sanitaria a bordo.	64	2		
1034 Instalaciones y servicios.			105	5
1035 Técnicas de maniobra.	128	4		
1036 Estabilidad, trimado y estiba del buque.	128	4		
1037 Formación y orientación laboral.	96	3		
1038 Empresa e iniciativa emprendedora.			84	4
1039 Formación en centros de trabajo.			410	
Horas de libre configuración.			63	3
TOTALES	960	30	1040	30

## ANEXO III

Orientaciones para elegir un itinerario en la modalidad de oferta parcial para las enseñanzas correspondientes al Título de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral

Módulos profesionales con formación básica o soporte	Relación con
1027 Técnicas de navegación y comunicaciones. 1029 Pesca de litoral. 1035 Técnicas de maniobra. 1036 Estabilidad, trimado y estiba del buque.	1028 Procedimientos de guardia. 1030 Despacho y administración del buque. 1034 Instalaciones y servicios.
Módulos profesionales con formación complementaria entre ambos	
1027 Técnicas de navegación y comunicaciones. 1035 Técnicas de maniobra.	
1035 Técnicas de maniobra. 1036 Estabilidad, trimado y estiba del buque.	
1029 Pesca de litoral. 1035 Técnicas de maniobra. 1034 Instalaciones y servicios.	
1027 Técnicas de navegación y comunicaciones. 1035 Técnicas de maniobra. 1028 Procedimientos de guardia.	
1030 Despacho y administración del buque. 1032 Seguridad marítima.	
Módulos profesionales con formación transversal	
0156 Inglés. 1032 Seguridad marítima. 1033 Atención sanitaria a bordo. 1037 Formación y orientación laboral. 1038 Empresa e iniciativa emprendedora.	

ANEXO IV

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios.

ESPACIO FORMATIVO	Superficie m <sup>2</sup> 30 alumnas/os	Superficie m <sup>2</sup> 20 alumnas/os
Aula polivalente	60	40
Sala de simulación. (1)	90	60
Espacio de redería.	240	160
Espacio de mantenimiento.	70	50
Aula de seguridad marítima. (2)	90	60
Aula de primeros auxilios. (2)	60	40
Área de lucha contra incendios y supervivencia.	300	200
Embarcación de prácticas. (3)	(4)	(4)

(1) Puede ser sustituido por la embarcación de prácticas.

(2) Pueden compartir el mismo espacio.

(3) Espacio singular no necesariamente ubicado en el Centro de Formación ni perteneciente al mismo, específico para el desarrollo de los módulos 1027 Técnicas de navegación y comunicaciones. 1029 Pesca de litoral. 1035 Técnicas de maniobra. 1028 Procedimientos de guardia.

(4) Número máximo de personas a bordo según normativa.

Equipamientos.

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
Aula polivalente.	-Equipos audiovisuales. -Cañón de proyección. -PC instalados en red. Internet. -Equipamiento de aula. -Escáner. -Impresora. -Instrumentos de navegación ( cronómetro, sextante...). -Pizarra electrónica
Sala de simulación.	-Simulador de navegación homologado por el STCW. -Simulador de GMDSS/SMSSM homologado por el STCW.
Espacio de redería.	-Elementos para aparejos. -Elementos para nasas. -Elementos artes de enmalle y deriva. -Elementos artes de cerco. -Elementos artes de arrastre. -Elementos detección y comunicación. -Programas informáticos pesqueros. -Elementos de reparación y montaje de útiles, aparejos y artes. -Cables de diferentes tipos. -Cabos de diferentes tipos.
Espacio de mantenimiento.	-Armarios de herramientas. -Herramientas manuales. -Máquinas herramientas. -Mesas de trabajo. -Tornillos de mesa. -Motor intraborda. -Motor fueraborda. -Motor eléctrico. -Generador eléctrico. -Sistemas auxiliares del motor. -Línea de ejes y bocina. (1) -Calibres. -Galgas. -Pie de rey. -Comparador. -Micrómetro. -Equipos de medida (voltímetro, amperímetro, frecuencímetro, fasímetro, vatímetro, tacómetro, densímetro). -Equipos y dispositivos de instalaciones hidráulicas y neumáticas. Manómetros. Termómetros. Presostatos. Relés. Electroválvulas. Termostatos. -Equipos informáticos para despiece. -Herramientas software diagnóstico. -Herramientas hardware diagnóstico.

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
Aula de seguridad.	-Elementos de seguridad en el trabajo. -Equipos de detección y extinción de incendios. -Medios de salvamento. -Equipos de comunicaciones. -Radiobaliza de muestra. -Respondedor radar de muestra. -Equipo portátil de comunicaciones. -Paquetes de supervivencia.
Aula de primeros auxilios.	-Botiquín. -Camilla. -Equipos de resucitación cardiopulmonar. -Equipos inmovilización. -Equipo de curas. -Equipo oxígeno portátil. -Maniquís de prácticas.
Área de lucha contra incendios y supervivencia.	-Hidrantes. -Mangueras. -Extintores. -Lanzas de diferentes tipos. -Equipos de bombero. -Equipo ERA. -Bandejas de fuego. (1) -Chalecos salvavidas. -Trajes de supervivencia. -Aros salvavidas. -Balsa salvavidas. -Bote salvavidas. (1) -Bote de rescate no rápido. (1) -Sistemas de puesta a flote. (1)
Embarcación de prácticas.	-Regulado por DGMM.

(1) Equipamiento singular no necesariamente ubicado en el centro de formación ni perteneciente al mismo.

#### ANEXO V A)

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1027. Técnicas de navegación y comunicaciones.	• Máquinas, Servicios y Producción.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.
1028. Procedimientos de guardia.	• Navegación e Instalaciones Marinas.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
1029. Pesca de litoral.	• Profesor Especialista.	
1030. Despacho y administración del buque.	• Navegación e Instalaciones Marinas.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
0156. Inglés.	• Inglés.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
1032. Seguridad marítima.	• Navegación e Instalaciones Marinas.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
1033. Atención sanitaria a bordo.	• Procesos Sanitarios.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
1034. Instalaciones y servicios.	• Máquinas, Servicios y Producción.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.
1035. Técnicas de maniobra.	• Máquinas, Servicios y Producción.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.
1036. Estabilidad, trimado y estiba del buque.	• Máquinas, Servicios y Producción.	• Profesores Técnicos de Formación Profesional.
1037. Formación y orientación laboral.	• Formación y Orientación Laboral.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.
1038. Empresa e iniciativa emprendedora.	• Formación y Orientación Laboral.	• Catedráticos de Enseñanza Secundaria. • Profesores de Enseñanza Secundaria.

ANEXO V B)

Titulaciones equivalentes a efectos de docencia

CUERPOS	ESPECIALIDADES	TITULACIONES
Profesores de Enseñanza Secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diplomado en Ciencias Empresariales.</li> <li>- Diplomado en Relaciones Laborales.</li> <li>- Diplomado en Trabajo Social.</li> <li>- Diplomado en Educación Social.</li> <li>- Diplomado en Gestión y Administración Pública.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegación e Instalaciones Marinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diplomado en Máquinas Navales.</li> <li>- Diplomado en Navegación Marítima.</li> <li>- Diplomado en Radioelectrónica Naval.</li> <li>- Ingeniero Técnico Naval, en todas sus especialidades.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos Sanitarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diplomado en Enfermería.</li> </ul>

ANEXO V C)

Titulaciones requeridas para impartir los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada, de otras Administraciones distintas a la educativa y orientaciones para la Administración Educativa

MÓDULOS PROFESIONALES	TITULACIONES
1027. Técnicas de navegación y comunicaciones. 1034. Instalaciones y servicios. 1035. Técnicas de maniobra. 1036. Estabilidad, trimado y estiba del buque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>- Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.</li> </ul>
1028. Procedimientos de guardia. 1030. Despacho y administración del buque. 0156. Inglés. 1032. Seguridad marítima. 1033. Atención sanitaria a bordo. 1037. Formación y orientación laboral. 1038. Empresa e iniciativa emprendedora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.</li> </ul>

ANEXO VI

Módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Navegación y Pesca de Litoral que pueden ser ofertados en la modalidad a distancia

MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA
1030 Despacho y administración del buque. 0156 Inglés. 1037 Formación y orientación laboral. 1038 Empresa e iniciativa emprendedora.
MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA Y REQUIEREN ACTIVIDADES DE CARÁCTER PRESENCIAL
1027 Técnicas de navegación y comunicaciones. 1029 Pesca de litoral. 1035 Técnicas de maniobra. 1036 Estabilidad, trimado y estiba del buque. 1028 Procedimientos de guardia. 1032 Seguridad marítima. 1033 Atención sanitaria a bordo. 1034 Instalaciones y servicios.