

DISPOSICIONES GENERALES

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, POLÍTICA LINGÜÍSTICA Y CULTURA

5307

DECRETO 166/2014, de 29 de julio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.30.^a y 7.^a de la Constitución, y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de Formación Profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39.6 que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de Formación Profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, y la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y 2/2006, de Educación, han introducido un ambicioso conjunto de cambios legislativos necesarios para incentivar y acelerar el desarrollo de una economía más competitiva, más innovadora, capaz de renovar los sectores productivos tradicionales y abrirse camino hacia las nuevas actividades demandantes de empleo, estables y de calidad.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo, define en el artículo 9, la estructura de los títulos de formación profesional, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

El artículo 7 concreta el perfil profesional de dichos títulos, que incluirá la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, las cualificaciones y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en los títulos, de modo que cada título incorporará, al menos, una cualificación profesional completa, con el fin de lograr que los títulos de formación profesional respondan de forma efectiva a las necesidades demandadas por el sistema productivo y a los valores personales y sociales que permitan ejercer una ciudadanía democrática.

El Real Decreto 1073/2012, de 13 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas y fija sus enseñanzas mínimas, ha sustituido la regulación del título de Técnico en Buceo de Media Profundidad, establecido por el Real Decreto 727/1994, de 22 de abril.

Por otro lado, el artículo 8, apartado 2, del precitado Real Decreto 1147/2011, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo, dispone que las Administraciones educativas establecerán los currículos de las enseñanzas de Formación Profesional respetando lo en él dispuesto y en las normas que regulen los títulos respectivos.

Así, en lo referente al ámbito competencial propio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, el Estatuto de Autonomía establece en su artículo 16 que «En aplicación de lo dispuesto en la

disposición adicional primera de la Constitución, es de la competencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, sin perjuicio del artículo 27 de la Constitución y Leyes Orgánicas que lo desarrollen, de las facultades que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.ª de la misma y de la alta inspección necesaria para su cumplimiento y garantía».

Por su parte, el Decreto 32/2008, de 26 de febrero, establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

De acuerdo con los antecedentes expuestos, el objetivo del presente Decreto es establecer para la Comunidad Autónoma del País Vasco el currículo para las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas, al amparo del Real Decreto 1073/2012, de 13 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas y fija sus enseñanzas mínimas.

En el currículo del presente título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas, se describen por un lado, el perfil profesional que referencia el título con la enumeración de cualificaciones y unidades de competencia y la descripción de las competencias profesionales, personales y sociales y por otro lado, las enseñanzas que establecen, entre otros elementos, los objetivos generales y módulos profesionales que lo componen con los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos de cada uno de ellos, así como directrices y determinaciones para su organización e implantación.

Los objetivos generales extraídos de las competencias profesionales, personales y sociales descritas en el perfil, expresan las capacidades y logros que al finalizar el ciclo formativo el alumnado ha debido adquirir y son la primera fuente para obtener los resultados de aprendizaje que se deben alcanzar y contenidos que se deben abordar en cada uno de los módulos profesionales que componen el ciclo formativo.

Los contenidos expresados en cada módulo, constituyen el soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje para que el alumnado logre unas habilidades y destrezas técnicas, un soporte conceptual amplio para progresar en su futuro profesional y unos comportamientos que reflejen una identidad profesional coherente con la cualificación deseada.

En la tramitación del presente Decreto se han realizado los trámites previstos en los artículos 19 a 22 de la Ley 4/2005, de 18 de febrero, para la Igualdad de Mujeres y Hombres.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación, Política Lingüística y Cultura, con informe del Consejo Vasco de Formación Profesional y demás informes preceptivos, de acuerdo con la Comisión Jurídica Asesora de Euskadi y previa deliberación y aprobación del Consejo de Gobierno en su sesión celebrada el día 29 de julio de 2014,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

DISPOSICIÓN GENERAL

Artículo 1.— Objeto y ámbito de aplicación.

1.— Este Decreto establece para la Comunidad Autónoma del País Vasco el currículo para las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas.

2.– En el marco de la autonomía pedagógica y organizativa de que se dispone, corresponde al centro educativo establecer su proyecto curricular de centro, en el cual abordará las decisiones necesarias para concretar sus características e identidad en la labor docente así como para determinar los criterios para elaborar las programaciones de los módulos profesionales.

3.– En el marco del proyecto curricular de centro, corresponderá al equipo docente, responsable del ciclo, y a cada profesor o profesora en particular, elaborar las programaciones teniendo presente los objetivos generales que se establecen, respetando los resultados de aprendizaje y contenidos que cada módulo profesional contiene y teniendo como soporte el perfil profesional que referencia las enseñanzas.

CAPÍTULO II

IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO Y PERFIL PROFESIONAL

Artículo 2.– Identificación del título.

El título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Marítimo Pesquera.
- Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-3b.

Artículo 3.– Perfil profesional.

1.– La competencia general de este título consiste en realizar trabajos subacuáticos e hiperbáricos, respirando aire y nitrox, hasta la presión y profundidad máxima que permitan las normas de seguridad vigente y mantener en condiciones de utilización los equipos, herramientas y material auxiliar con la calidad y eficiencia requeridas, aplicando las técnicas de inmersión asociadas a este título y patroneando embarcaciones en aguas interiores y próximas a la costa, respetando la normativa medioambiental y cumpliendo las normas de seguridad.

2.– Competencias profesionales, personales y sociales.

a) Definir el plan de inmersión, teniendo en cuenta la información obtenida y los cálculos realizados para efectuar una inmersión en condiciones de seguridad y eficiencia y con la calidad requerida.

b) Mantener los equipos e instalaciones de la actividad, cumpliendo la normativa y de acuerdo con las especificaciones técnicas.

c) Realizar el descenso hasta la presión y profundidad máxima que permitan las normas de seguridad vigente, utilizando aire y nitrox, de acuerdo con el plan establecido.

d) Supervisar y controlar desde la superficie la inmersión y la planta hiperbárica, para garantizar en lo posible la seguridad del personal y el cumplimiento del plan establecido.

- e) Efectuar trabajos de construcción y obra hidráulica en ambiente subacuático e hiperbárico, aplicando las técnicas con la calidad, eficiencia y seguridad requeridas.
- f) Efectuar operaciones de reparación, mantenimiento y reflotamiento de estructuras en ambiente subacuático e hiperbárico con la seguridad, eficiencia y calidad requeridas.
- g) Efectuar operaciones de corte y soldadura en ambiente subacuático e hiperbárico con la calidad, eficiencia y seguridad requeridas.
- h) Realizar el ascenso, aplicando los protocolos de descompresión en el agua o en cámara hiperbárica.
- i) Auxiliar a la buceadora o al buceador en caso de accidente, activando el plan de emergencia y evacuación.
- j) Preparar y despachar la embarcación para el transporte seguro en aguas interiores y próximas a la costa.
- k) Mantener el control de la embarcación durante la navegación y en las maniobras de atraque, desatraque, fondeo y emergencia.
- l) Dirigir las operaciones en situaciones de emergencia a bordo.
- m) Efectuar el control y mantenimiento preventivo de la máquina propulsora y de los equipos e instalaciones auxiliares de embarcaciones dedicadas a la navegación en aguas interiores y próximas a la costa.
- n) 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.
- ñ) 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.
- o) 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) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- q) 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.
- r) 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.
- s) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.
- t) 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.

3.– Relación de Cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

– Cualificaciones Profesionales completas:

a) Operaciones en instalaciones y plantas hiperbáricas. MAP009_2. (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, modificado por el Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0021_2: realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas.

UC0022_2: operar y mantener los equipos e instalaciones de una planta hiperbárica.

UC0272_2: asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia.

b) Operaciones subacuáticas de reparación a flote y reflotamiento. MAP010_2. (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, modificado por el Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0021_2: realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas.

UC0023_2: efectuar trabajos subacuáticos en buques o artefactos flotantes, y reflotamientos.

UC0024_2: efectuar trabajos subacuáticos de corte y soldadura.

UC0272_2: asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia.

c) Navegación en aguas interiores y próximas a la costa. MAP171_2. (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0537_2: obtener el despacho del buque y arrancharlo a son de mar.

UC0538_2: organizar y realizar las operaciones de maniobra y carga del buque.

UC0539_2: efectuar la navegación del buque.

UC0540_2: organizar y controlar la seguridad, lucha contra incendios y las emergencias a bordo.

UC0541_1: controlar los parámetros de funcionamiento de la máquina propulsora y de los equipos e instalaciones auxiliares del buque.

– Cualificación profesional incompleta:

Operaciones subacuáticas de obra hidráulica y voladura. MAP011_2. (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, modificado por el Real Decreto 1521/2007, de 16 de noviembre), que comprende la siguiente unidad de competencia:

UC0025_2: Efectuar trabajos subacuáticos de construcción y obra hidráulica.

Artículo 4.– Entorno profesional.

1.– Esta figura profesional ejerce su actividad en empresas públicas o privadas dedicadas al buceo profesional y a todo tipo de trabajos en ambientes subacuáticos e hiperbáricos marítimos y subterráneos, patroneando embarcaciones en aguas interiores y próximas a la costa y en aquellas otras que dispongan entre sus servicios de la recompresión terapéutica o pruebas de estanqueidad de equipos bajo presión.

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

Jefa o Jefe de equipo de buceo profesional en inmersiones a intervención hasta la presión y profundidad máxima que permitan las normas de seguridad vigente, utilizando aire y nitrox.

Buceadora o Buceador profesional de apoyo en inmersiones a intervención hasta la presión y profundidad máxima que permitan las normas de seguridad vigente, utilizando aire y nitrox:

- En trabajos de acuicultura.
- En trabajos de voladura subacuática.
- En trabajos de alta mar como apoyo a las buceadoras o los buceadores profesionales de gran profundidad a saturación.
- En trabajos de arqueología subacuática.
- En trabajos de muestreo e investigación biológica.
- En trabajos de ensayos no destructivos.
- En trabajos de filmación y fotografía submarina.
- En trabajos de colaboración excepcional con cuerpos de seguridad del estado.
- En trabajos de colaboración excepcional con cuerpos de emergencias, tales como, Salvamento Marítimo, UME, Protección Civil, Bomberos.

Operadora u Operador especialista en instalaciones y plantas hiperbáricas.

Operadora u Operador especialista en cámaras hiperbáricas.

Buceadora o Buceador profesional especialista en reparaciones a flote y reflotamientos.

Buceadora o Buceador profesional especialista en corte y soldadura subacuática.

Operadora u Operador auxiliar en los trabajos hiperbáricos hasta la presión y profundidad máxima que permitan las normas de seguridad vigente, utilizando aire y nitrox en ambientes confinados subterráneos en hábitats secos o con fluidos distintos al agua para la realización de perforaciones con tuneladoras u otros equipos de perforación.

Buceadora o Buceador profesional especialista en construcción y obra hidráulica.

Buceadora o Buceador profesional especialista en inmersiones desde campana húmeda.

Operadora u Operador especialista en el mantenimiento de equipos hiperbáricos en empresas homologadas.

Patrona o Patrón dedicado al transporte marítimo de mercancías y pasajeras y pasajeros, servicios de practica, seguridad, salvamento marítimo, buceo e investigación, entre otras actividades, con las atribuciones establecidas para el patrón portuario en el artículo 10 del Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la Marina Mercante.

Marinera o Marinero especialista de cubierta.

Marinera o Marinero especialista de máquinas.

CAPÍTULO III

ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO, ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS, Y PROFESORADO

Artículo 5.– Enseñanzas del ciclo formativo.

1.– Objetivos generales del ciclo formativo:

a) Analizar las condiciones de la inmersión, interpretando y valorando la información obtenida, los cálculos realizados, los equipos de inmersión requeridos para la misma, los criterios de calidad y el cumplimiento de las normas de seguridad, para definir el plan de inmersión.

b) Efectuar intervenciones sobre equipos e instalaciones, identificando anomalías e interpretando documentación técnica para efectuar su mantenimiento.

c) Aplicar técnicas de inmersión, respirando aire o nitrox y reconociendo la respuesta del organismo y las consecuencias fisiopatológicas, para realizar el descenso.

d) Reconocer las funciones de la jefa o del jefe de equipo, identificando sus responsabilidades, para supervisar y controlar la inmersión.

e) Aplicar técnicas de supervisión y control, respondiendo a los requerimientos de un jefe de equipo, para desarrollar actividades subacuáticas e hiperbáricas.

f) Manejar con destreza equipos y materiales en las actividades subacuáticas y en el medio hiperbárico, aplicando las técnicas asociadas y respetando las normas de seguridad, para efectuar trabajos de construcción y obra hidráulica.

g) Manejar con destreza equipos y materiales en las actividades subacuáticas y en el medio hiperbárico, aplicando las técnicas asociadas y respetando las normas de seguridad, para efectuar trabajos de mantenimiento, reparación y reflotamiento de estructuras.

h) Seleccionar y manejar equipos, herramientas y materiales de corte y soldadura, describiendo y aplicando las técnicas y los procedimientos en cada caso, para efectuar operaciones en las actividades subacuáticas y en el medio hiperbárico.

i) Interpretar los planes de emergencia y evacuación, reconociendo las condiciones de la situación, para auxiliar a la buceadora o al buceador.

j) Respetar y aplicar los parámetros de la descompresión estandarizados y regulados en las normas de seguridad vigentes, utilizando los sistemas de control y aplicando protocolos de descompresión para efectuar el ascenso.

k) Analizar las condiciones de la inmersión, interpretando la información proporcionada por los ordenadores de buceo u otros medios disponibles y atendiendo a los principios fisiopatológicos del buceo, para realizar el ascenso de forma responsable y con la mayor seguridad posible.

l) Determinar los aprovisionamientos y requisitos administrativos interpretando las condiciones del transporte y la normativa para preparar la embarcación.

m) Verificar las condiciones de navegabilidad, comprobando los requerimientos de estanqueidad del casco, carga máxima admisible, estiba y condición de estabilidad inicial para preparar la embarcación.

n) Operar diestramente los mandos de los equipos de propulsión, gobierno, comunicaciones y los elementos de la cabuyería, en ejercicios de navegación costera y en maniobras en tiempo real de atraque, desatraque, fondeo y emergencia, para mantener el control de la embarcación.

ñ) Aplicar técnicas de salvamento, supervivencia, lucha contra incendios y primeros auxilios, interpretando y poniendo en práctica los planes de emergencia y protocolos de actuación en caso de accidente, para dirigir las operaciones en situaciones de emergencia a bordo.

o) Detectar anomalías en la máquina propulsora y en los equipos e instalaciones auxiliares, identificando sus componentes y valorando los parámetros de funcionamiento, para efectuar su control.

p) Sustituir y reponer componentes y niveles, interpretando la documentación técnica de los equipos y aplicando los procedimientos establecidos en los planes de mantenimiento para efectuar su mantenimiento preventivo.

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 las receptoras o 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 ciudadana democrática o ciudadano democrático.

2.– La relación de módulos profesionales que conforman el ciclo formativo:

a) Intervención hiperbárica con aire y nitrox.

b) Instalaciones y equipos hiperbáricos.

c) Reparaciones y reflotamientos.

- d) Corte y soldadura.
- e) Construcción y obra hidráulica.
- f) Fisiopatología del buceo y emergencias.
- g) Inmersión desde campana húmeda.
- h) Navegación.
- i) Maniobra y propulsión.
- j) Inglés Técnico.
- k) Formación y Orientación Laboral.
- l) Empresa e Iniciativa Emprendedora.
- m) Formación en Centros de Trabajo.

La correspondiente asignación horaria y el curso en el que se deberán impartir los módulos profesionales señalados se detallan en el anexo I.

Tanto la asignación horaria como el curso en el que los módulos se deberán impartir se podrán adaptar a las distintas ofertas formativas que pudieran ser reguladas por el Departamento concreto con competencias en materias de formación profesional, en consonancia con lo dispuesto en el artículo 10 del presente Decreto.

3.– Para cada módulo profesional se establecen los resultados de aprendizaje que describen lo que se espera que conozca, comprenda y pueda realizar el alumnado al finalizar el periodo de formación, así como los criterios de evaluación y contenidos a impartir. Todo ello se establece en el Anexo II.

4.– En relación con el módulo de Formación en Centros de Trabajo, se desarrollará en las últimas 12 semanas del segundo curso y se accederá una vez alcanzada la evaluación positiva en todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo.

5.– Siguiendo las recomendaciones para el desarrollo y profundización de las competencias básicas establecidas por la Comisión Europea y en virtud del desarrollo de la formación relacionada con las áreas prioritarias, según lo establecido en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, el tratamiento del idioma extranjero en este ciclo formativo se realizará incorporando a su currículo un módulo de Inglés Técnico.

Artículo 6.– Espacios y equipamientos.

La relación de espacios y equipamientos mínimos para el desarrollo de la formación y el logro de los resultados y competencias establecidas, viene detallado en el anexo III.

Artículo 7.– 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, del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el apartado 1 del anexo IV de este Decreto.

2.– Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 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. Las titulaciones equivalentes a las anteriores a esos mismos efectos son, para las distintas especialidades del profesorado, las recogidas en el apartado 2 del anexo IV del presente Decreto.

3.– El profesorado especialista tendrá atribuida la competencia docente de los módulos profesionales especificados en el apartado 1 del anexo IV del presente Decreto.

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 se da respuesta 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, de al menos dos años de ejercicio profesional en los cuatro años inmediatamente anteriores al nombramiento.

6.– Para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios, para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título, son las incluidas en el apartado 3 del anexo IV del presente decreto. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales y, si dichos objetivos no estuvieran incluidos, además de la titulación deberá acreditarse, 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.

7.– El Departamento correspondiente velará para que el profesorado que imparta los módulos profesionales cumpla con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

CAPÍTULO IV

ACCESOS Y VINCULACIÓN A OTROS ESTUDIOS. CONVALIDACIONES, EXENCIONES Y CORRESPONDENCIAS. EQUIVALENCIAS Y EFECTOS ACADÉMICOS Y PROFESIONALES. OFERTA A DISTANCIA Y OTRAS MODALIDADES

Artículo 8.– Accesos y vinculación a otros estudios.

1.– El título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas permite, el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de admisión que se establezcan.

2.– El título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas permite, acceder mediante prueba o superación de un curso específico, en las condiciones que se establecen en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo, a todos los ciclos formativos de grado superior de la misma familia profesional y a otros ciclos formativos en los que coincida la modalidad del bachillerato que facilite la conexión con los ciclos solicitados.

3.– El título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas permite, el acceso a cualquiera de las modalidades de Bachillerato, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 44.1 Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el artículo 34 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo.

Artículo 9.– Convalidaciones, exenciones y correspondencias.

1.– Quienes hubieran superado el módulo de Formación y Orientación Laboral o el módulo de Empresa e Iniciativa Emprendedora en cualquiera de los ciclos formativos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo al amparo de la misma ley.

2.– Las convalidaciones entre módulos profesionales establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo y los establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, se presentan en el Anexo V.

3.– De acuerdo con lo establecido en el artículo 27 del Decreto 32/2008, de 26 de febrero, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia relacionada con este ciclo formativo en los términos previstos en dicho artículo.

4.– Quienes hayan obtenido la acreditación de todas las unidades de competencia incluidas en el título, mediante el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de Reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, podrán convalidar el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral siempre que:

– Acrediten, al menos, un año de experiencia laboral.

– Estén en posesión de la acreditación de la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

5.– Podrán solicitar la convalidación del módulo de Inglés Técnico quienes hayan obtenido la acreditación de todas las unidades de competencia asociadas al perfil de este Título y acrediten, al menos, 3 años de experiencia laboral, en virtud de lo dispuesto en el artículo 40.5 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo.

6.– La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas para

su convalidación o exención y la correspondencia de los módulos profesionales del presente título con las unidades de competencia para su acreditación se recogen en el Anexo VI.

Artículo 10.– Oferta a distancia y otras modalidades.

El Departamento concreto con competencias en materias de formación profesional, regulará la autorización y aspectos básicos, como la duración y secuenciación de los módulos, de la posible oferta de las enseñanzas de este ciclo, en la modalidad de oferta completa distinta de la establecida en régimen general, así como, para la enseñanza a distancia u otras modalidades.

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA.– Titulaciones equivalentes y vinculación con capacitaciones profesionales.

1.– De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional trigésimo primera de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los títulos de Técnico Auxiliar de la Ley 14/1970 de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, que a continuación se relacionan, tendrán los mismos efectos profesionales que el título Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas establecido en el Real Decreto 1073/2012, de 13 de julio:

Técnica o Técnico Auxiliar en Actividades Subacuáticas, rama Marítimo Pesquera.

2.– El título de Técnico en Buceo de Media Profundidad, establecido por el Real Decreto 727/1994, de 22 de abril, tendrá los mismos efectos profesionales y académicos que el título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas establecido en el Real Decreto 1073/2012, de 13 de julio, excepto en lo relativo al punto 4 de esta disposición, concerniente al nivel de conocimientos relacionados con título de Patrón Portuario.

3.– La formación establecida en este Decreto en el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siempre que tenga, al menos 45 horas lectivas.

4.– La formación establecida en el presente Decreto, en el conjunto de los módulos profesionales del título, garantiza el nivel de conocimiento exigido en el Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la Marina Mercante, para la obtención de los títulos profesionales de Marinera o Marinero de Puente y Patrona o Patrón Portuario y el certificado de especialidad de Operadora u Operador Restringido del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (ROC), según el artículo 10 del citado Real Decreto.

5.– El título de Técnico en Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas, permite el acceso al nivel de competencia II (media profundidad) para el ejercicio del buceo profesional, sin perjuicio del cumplimiento del resto de condiciones y requisitos que se establecen en el Decreto 201/2004 por el que se establecen las condiciones para el ejercicio del buceo profesional en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA

La Viceconsejería de Formación Profesional, podrá autorizar proyectos con distinta duración a la establecida en el Anexo I de este Decreto, siempre que no se altere la distribución de módulos por cursos y se respeten los horarios mínimos atribuidos a cada módulo en el Real Decreto de creación del título.

DISPOSICIÓN FINAL.– Entrada en vigor.

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

Dado en Vitoria-Gasteiz, a 29 de julio de 2014.

El Lehendakari,
IÑIGO URKULLU RENTERIA.

La Consejera de Educación, Política Lingüística y Cultura,
CRISTINA URIARTE TOLEDO.

ANEXO I AL DECRETO 166/2014, DE 29 DE JULIO

RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES, ASIGNACIÓN HORARIA Y CURSO DE IMPARTICIÓN

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
0758	1. Intervención hiperbárica con aire y nitrox	297	1.º
0759	2. Instalaciones y equipos hiperbáricos	198	1.º
0760	3. Reparaciones y reflotamientos	147	2.º
0761	4. Corte y soldadura	132	1.º
0762	5. Construcción y obra hidráulica	126	2.º
0763	6. Fisiopatología del buceo y emergencias	132	1.º
1248	7. Inmersión desde campana húmeda	66	1.º
0764	8. Navegación	132	1.º
0765	9. Maniobra y propulsión	189	2.º
E100	10. Inglés Técnico	33	1.º
0766	11. Formación y Orientación Laboral	105	2.º
0767	12. Empresa e Iniciativa Emprendedora	63	2.º
0768	13. Formación en Centros de Trabajo	380	2.º
	Total ciclo	2.000	

ANEXO II AL DECRETO 166/2014, DE 29 DE JULIO

MÓDULOS PROFESIONALES: RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS

Módulo Profesional 1: Intervención hiperbárica con aire y nitrox

Código: 0758

Curso: 1.º

Duración: 297 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Caracteriza las técnicas y los equipos de inmersión, relacionándolos con sus aplicaciones y describiendo su función y limitaciones de acuerdo con la normativa de aplicación y los principios de la física aplicada a la inmersión.

Criterios de evaluación:

a) Se han tenido en cuenta los límites establecidos por la normativa específica de buceo profesional en la intervención indicada.

b) Se han identificado las técnicas de inmersión.

c) Se han asociado las técnicas de inmersión con las profundidades y presiones.

d) Se han asociado los equipos y materiales con las técnicas de inmersión.

e) Se han relacionado los elementos de los equipos con su función.

f) Se han seleccionado los distintos elementos de conexión según el equipo que se va a utilizar.

g) Se han aplicado las leyes de la física aplicadas a la inmersión indicada.

h) Se han identificado las medidas de seguridad para no dañar los equipos durante su manipulación.

2.– Planifica la inmersión, describiendo sus fases y determinando los parámetros de seguridad de la misma.

Criterios de evaluación:

a) Se han considerado la profundidad, los tiempos de intervención y los materiales y equipos para planificar la inmersión.

b) Se han identificado las tablas de descompresión, los ordenadores de buceo y programas informáticos de aplicación en la gestión de la inmersión.

c) Se ha programado el ordenador de inmersión en el modo de buceo adecuado al tipo de inmersión y a gas que se va a utilizar (aire, nitrox, mezcla y apnea, entre otros).

d) Se han activado y desactivado las alarmas de profundidad y de tiempo.

e) Se ha activado el modo planificación para ver los tiempos máximos de permanencia, a las distintas profundidades, y las máximas profundidades operativas en función del porcentaje y de las presiones parciales del gas.

- f) Se han considerado los factores de seguridad en la realización de los cálculos de descompresión.
- g) Se ha comprobado con cálculos y fórmulas la idoneidad de la mezcla sugerida por el programa para dicha inmersión.
- h) Se ha verificado la mezcla una vez finalizada la carga.
- i) Se ha utilizado soporte informático para el registro de datos de la inmersión.

3.– Maneja equipos de inmersión en apnea, describiendo las técnicas que hay que utilizar y aplicándolas en el medio acuático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características del traje de buceo y sus complementos.
- b) Se ha equipado a la buceadora o al buceador de forma autónoma.
- c) Se ha realizado el chequeo del equipo.
- d) Se han identificado y aplicado las técnicas de entrada en el agua.
- e) Se han aplicado las técnicas de inmersión en apnea estática y dinámica hasta 10 m de profundidad, controlando la respiración.
- f) Se han efectuado escapes libres simulados horizontales de 25 metros de longitud.
- g) Se han respetado las indicaciones de la jefa o del jefe de equipo.
- h) Se han respetado los protocolos de seguridad.
- i) Se ha efectuado el endulzado y estibado de los equipos.

4.– Monta equipos de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox, aplicando las técnicas establecidas y describiendo los elementos que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características del equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox.
- b) Se han relacionado los elementos del equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox con su función.
- c) Se han seleccionado los elementos del equipo en función de la inmersión que se va a realizar.
- d) Se ha inspeccionado visualmente cada elemento antes de su conexión.
- e) Se han ensamblado todas las partes seleccionadas del equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox.
- f) Se ha comprobado el funcionamiento del equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox.
- g) Se ha dispuesto el equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox en condiciones de seguridad para ser utilizado por la buceadora o el buceador profesional.
- h) Se ha desmontado el equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox y se han almacenado sus elementos.

5.– Maneja equipos de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox describiendo las técnicas que se van a utilizar y aplicando la normativa de seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha equipado como corresponde a la buceadora o al buceador profesional con ayuda de su compañera o compañero de inmersión.

b) Se ha realizado el chequeo del montaje y la operatividad del equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox y se ha comprobado el equipamiento de la buceadora o del buceador profesional.

c) Se han realizado inmersiones con trajes de buceo húmedos y con trajes de buceo secos en función de la temperatura, utilizando las técnicas de entrada en el agua y flotabilidad apropiadas a cada uno de ellos.

d) Se ha tenido en cuenta la profundidad máxima que permite la normativa de seguridad en la aplicación de las técnicas de descenso con equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox.

e) Se han aplicado técnicas de permanencia en función de la profundidad y los protocolos de comunicación manual con manos, con cabo y mediante equipos inalámbricos.

f) Se han aplicado las técnicas de ascenso con equipo de buceo autónomo de sistema abierto de aire, nitrox y oxígeno al 100%, respetando la velocidad de ascenso y las paradas de descompresión.

g) Se ha endulzado y recogido el equipo.

h) Se han respetado las indicaciones y recomendaciones de la jefa o del jefe de equipo.

i) Se han aplicado las normas de seguridad en todo momento.

6.– Monta el equipo de buceo semiautónomo con suministro de superficie con aire y nitrox, aplicando las técnicas establecidas y describiendo los elementos que lo componen.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los elementos del equipo de buceo semiautónomo con suministro de superficie con aire y nitrox con su función.

b) Se han seleccionado los elementos del equipo de buceo semiautónomo con suministro de superficie con aire y nitrox en función de la inmersión que se va a realizar.

c) Se ha inspeccionado visualmente cada elemento antes de su conexión.

d) Se han ensamblado todas las partes del equipo de buceo semiautónomo con suministro de superficie con aire y nitrox.

e) Se ha efectuado la regulación de las presiones de trabajo.

f) Se ha dispuesto el equipo de buceo semiautónomo con suministro de superficie con aire y nitrox en condiciones de seguridad para su utilización.

g) Se ha comprobado el funcionamiento del equipo de buceo semiautónomo con suministro de superficie con aire y nitrox, de acuerdo con los protocolos (fuente de abastecimiento del aire,

de nitrox y de oxígeno al 100%, cuadro de distribución de gases, umbilicales, comunicaciones y equipo de la buceadora o del buceador profesional, cascos de buceo y mascarones, entre otros).

h) Se ha desmontado el equipo de buceo semiautónomo con suministro de superficie con aire y nitrox y se han almacenado sus elementos.

i) Se han respetado las funciones asignadas a los integrantes del grupo (jefa o jefe de equipo, buceadora o buceador profesional de socorro, asistentes y buceadoras o buceadores profesionales, entre otros).

7.– Maneja equipos de buceo semiautónomo con suministro de superficie con aire y nitrox, describiendo las técnicas que se va a utilizar y aplicándolas en el medio acuático de acuerdo con la normativa de seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se han comprobado las características de los equipos semiautónomos de inmersión.

b) Se ha equipado la buceadora o el buceador con ayuda de su asistente en superficie.

c) Se ha realizado el chequeo del equipo semiautónomo y del buzo.

d) Se han realizado inmersiones con trajes de buceo húmedos y con trajes de buceo secos en función de la temperatura, utilizando las técnicas de entrada en el agua y flotabilidad apropiadas a cada uno de ellos.

e) Se han aplicado los protocolos de comunicación con equipos cableados.

f) Se han identificado y aplicado las técnicas de descenso, estancia en el fondo y ascenso en función de la profundidad y del tiempo de permanencia, con las consiguientes paradas de descompresión, en función de las normas de seguridad y los gases utilizados en las mismas.

g) Se han respetado las funciones asignadas a los integrantes del grupo.

h) Se han respetado en todo momento las normas de seguridad.

i) Se ha endulzado y recogido el equipo, siguiendo procedimientos establecidos.

B) Contenidos:

1.– Caracterización de equipos y técnicas de inmersión.

Aplicación de la física aplicada a la inmersión:

– Cálculos de peso aparente y empuje de cuerpos sumergidos.

Identificación de las técnicas de inmersión:

– Apnea dinámica.

– Inmersión con equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox.

– Inmersión con equipo semiautónomo con suministro desde superficie con aire y nitrox.

– Normativa de aplicación.

– Inmersión por parejas.

– Normativa de aplicación.

Identificación de los equipos de inmersión utilizados en las diferentes técnicas:

- Reguladores y máscaras.
- Suministro de aire y nitrox a los buzos profesionales durante la inmersión.
- Suministro de aire, nitrox y oxígeno al 100% a los buzos profesionales durante las paradas de descompresión.
- Equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox.
- Equipo semiautónomo con suministro desde superficie con aire y nitrox.
- Elementos de equipamiento personal.
- Sistemas de seguridad.
- Chaleco hidrostático.
- Traje de protección de buceo húmedo y seco.
- Botas de seguridad de buceo profesional.
- Arnés lastrado (escapulario).
- Arnés de seguridad para buzos.
- Ordenadores de buceo de aire y nitrox.
- Manómetro.
- Profundímetro.
- Aletas.
- Brújula.
- Cuadro de gases.
- Avisadores acústicos de emergencia.
- Mascaras faciales, mascarones y cascos rígidos con comunicaciones.
- Campana húmeda.
- Cuadro de comunicaciones.

Legislación de buceo:

- Normativa comunitaria (UE).
- Normativa de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas del Ministerio de Fomento.
- Normativa sobre seguridad, higiene y prevención de riesgos en el trabajo.
- Normas de calidad específicas de equipos de buceo (EN-UNE).
- Normativas sobre recipientes y aparatos a presión.
- Normativa de buceo en Europa: HSE, IDSA, IMCA.

- Normativa sobre salvamentos, hallazgos y extracciones marinas.
- Competencias y normativas de la Comunidad Autónoma en materia de buceo profesional.

Física aplicada a la inmersión:

- Magnitudes y unidades.
- Condiciones físicas y químicas del medio acuático: salinidad, densidad, presión y temperatura.
- Centros de gravedad.
- Leyes de los líquidos.
- Principios de flotabilidad.
- Leyes de los gases.
- Presión parcial de los gases.
- Solubilidad de los gases en líquidos.
- Dinámica de fluidos.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

2.– Planificación de la inmersión.

Consumos parciales y totales, y necesidades de gases (aire, nitrox y oxígeno al 100%) en una intervención subacuática e hiperbárica.

Manejo de tablas de descompresión.

Cálculo de mezclas de nitrox.

Habilitación y señalización del entorno de inmersión.

Realización de prácticas para el manejo de los analizadores de gases.

Utilización de los software de descompresión.

Registro informático de los datos de la inmersión.

Normas de seguridad.

Variables que hay que considerar: profundidad, tiempos de permanencia y limitaciones de los equipos de buceo profesional.

Leyes de los gases en la realización del plan de trabajo.

Teoría de la descompresión:

- Factores de seguridad.
- Descompresión en el agua.

– Descompresión en superficie.

– Descompresión en altitud.

Tablas de tratamiento con aire y con oxígeno.

Ordenadores de buceo.

Métodos de verificación.

Analizadores de gases.

Biología subacuática.

Climatología.

Geología.

Corrientes y mareas.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

3.– Inmersión en apnea.

Manejo del equipamiento y accesorios complementarios: técnicas de equipamiento y técnicas de comprobación.

Aplicación de las técnicas de inmersión en apnea:

– Preparación previa a la inmersión.

– Preparación en superficie.

– Compensar.

– Golpe de riñón.

– Aleteo.

– Navegación en el fondo.

– Orientación submarina.

– Entrada en el agua.

– Descenso.

– Permanencia.

– Ascenso.

– Escapes libres simulados horizontales de 25 metros de longitud.

Estiba, conservación y mantenimiento de los equipos.

Normas de seguridad.

Equipo de inmersión en apnea.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

4.– Montaje de equipos de buceo autónomo.

Aplicación de las técnicas de montaje:

- Inspección previa.
- Riesgos y prevención.
- Manejo de herramientas.
- Ensamblajes.
- Comprobaciones finales.
- Alistamiento.
- Desmontaje.
- Estiba y conservación.

Descripción de equipos de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox.

Técnicas de montaje:

- Inspección previa.
- Riesgos y prevención.
- Manejo de herramientas.
- Ensamblajes.
- Comprobaciones finales.
- Alistamiento.
- Desmontaje.
- Estiba y conservación.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

5.– Inmersión con equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox.

Aplicación de las normas de seguridad.

Asignación de funciones.

Colocación y ajustes del equipo autónomo:

- Con ayuda.
- Sin ayuda.
- Colocación en el agua.
- Chequeo obligatorio.

Aplicación de las técnicas de entrada en el agua.

Práctica de las señales manuales de comunicación subacuática.

Práctica de descenso.

Control de flotabilidad.

Práctica de permanencia.

Práctica de ascenso con paradas de descompresión.

Manejo del equipo autónomo con traje húmedo.

Manejo del equipo autónomo con traje seco si la temperatura lo requiere.

Manejo de ordenadores en medio subacuático.

Desmontaje, endulzado y estiba de los equipos.

Utilización de la máscara facial con comunicaciones inalámbricas.

Normas de seguridad.

Técnicas de entrada en el agua.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

6.– Montaje de equipos de buceo semiautónomos con suministro desde superficie con aire y nitrox.

Manejo de los equipos de buceo semiautónomos con suministro desde superficie con aire y nitrox en prácticas simuladas.

Descripción de equipos de buceo con suministro de superficie:

- Aplicaciones.

Aplicación de las técnicas de montaje:

- Inspección previa.
- Riesgos y prevención.
- Manejo de herramientas.
- Ensamblajes.

- Regulación de la presión de trabajo.
- Comunicaciones.
- Comprobaciones finales.
- Check control pre-inmersión.
- Alistamiento.
- Desmontaje.
- Estiba y conservación.

Normas de seguridad.

Equipos de buceo con suministro de superficie:

- Elementos fundamentales.
 - Función.
 - Tipos de compresores y fuentes de abastecimiento.
 - Modelos de cuadros de distribución de gases.
 - Válvulas anti-retorno.
 - Manorreductores.
 - Pneumos.
 - Profundímetros.
 - Características de los umbilicales.
 - Máscaras faciales con comunicaciones.
 - Mascarones faciales con comunicaciones.
 - Casco de buceo rígido con comunicaciones.
 - Arnese.
 - Chalecos hidrostáticos.
 - Botella de seguridad.
 - Sistemas de comunicación.
- Técnicas de montaje:
- Inspección previa.
 - Riesgos y prevención.
 - Manejo de herramientas.
 - Ensamblajes.
 - Regulación de la presión de trabajo.

- Comunicaciones.
- Comprobaciones finales.
- Check control pre-inmersión.
- Alistamiento.
- Desmontaje.
- Estiba y conservación.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

7.– Inmersión con equipos de buceo semiautónomos con suministro desde superficie con aire y nitrox.

Asignación de funciones:

- Jefe de equipo.
- Buceador de socorro.
- Asistentes.
- Buceadores.

Chequeo del funcionamiento de los equipos de buceo semiautónomos con suministro desde superficie con aire y nitrox:

- Abastecimiento de la mezcla respirable.
- Umbilicales.
- Válvulas.
- Ajustes de presión de trabajo en baja presión.
- Indicadores del cuadro de distribución.
- Comprobación de las comunicaciones.

Equipamiento del buzo con ayuda de su asistente en superficie.

Manejo de los equipos de buceo semiautónomos con suministro desde superficie con aire y nitrox en práctica real.

Chequeo de la instalación y del buzo profesional (check-list).

Aplicación de las técnicas de entrada en el agua.

Comprobación de estanqueidad del traje seco.

Enredo de umbilicales.

Comprobación de protocolos de comunicación por cable e inalámbricos.

Práctica de descenso.

Control de flotabilidad.

Práctica de permanencia.

Práctica de ascenso con paradas de descompresión.

Desmontaje, endulzado y estiba de los equipos.

Normas de seguridad.

Funciones del jefe de equipo.

Técnicas de entrada en el agua.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

Módulo Profesional 2: Instalaciones y equipos hiperbáricos

Código: 0759

Curso: 1.º

Duración: 198 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Mantiene los equipos de buceo autónomos de sistema abierto con aire y nitrox, describiendo los fallos y averías más comunes y aplicando técnicas de reparación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y desmontado los elementos de los equipos autónomos de circuito abierto.
- b) Se han identificado las posibles averías del equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox.
- c) Se ha efectuado una revisión visual del interior y exterior de las botellas.
- d) Se han localizado las posibles averías simples del equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox y las partes dañadas susceptibles de ser cambiadas.
- e) Se ha relacionado la avería con la causa que la producen.
- f) Se han sustituido las piezas deterioradas y se han repuesto los consumibles.
- g) Se ha preparado el equipo de inmersión con aire o la mezcla de nitrox que hay que utilizar en función de la profundidad de inmersión.
- h) Se ha montado el equipo de buceo autónomo de sistema abierto con aire y nitrox y se ha comprobado su correcto funcionamiento.
- i) Se ha efectuado la limpieza de los equipos de inmersión y la recogida selectiva de residuos.
- j) Se ha cumplimentado, en soporte físico y digital, la hoja de registro y el control de revisión de los equipos de inmersión.

2.– Mantiene sistemas asociados al equipo de buceo semiautónomo con suministro de superficie con aire y nitrox, describiendo los fallos y averías más comunes y aplicando técnicas de reparación.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y seleccionado los elementos que componen el equipo de suministro de superficie.

b) Se ha trabajado en equipo cumpliendo con la tarea asignada.

c) Se han ensamblado correctamente los distintos componentes del sistema de suministro de superficie.

d) Se han chequeado los distintos elementos según el protocolo escrito (check list).

e) Se han ajustado presiones de trabajo en alta y baja presión, según el cuadro de distribución de gases que hay que utilizar.

f) Se han comprobado los sistemas de comunicación.

g) Se ha realizado el mantenimiento preventivo del sistema de suministro de superficie, desmontando, limpiando y endulzando las partes mojadas.

h) Se ha efectuado la limpieza, estiba de equipos y recogida selectiva de residuos.

3.– Controla los sistemas de suministro de superficie, describiendo sus características y ejecutando las operaciones planificadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han chequeado los circuitos, válvulas y alimentaciones según protocolos.

b) Se ha asociado la máxima profundidad operativa de la mezcla con el porcentaje de los gases y con la presión parcial a la que puede ser respirado.

c) Se han ajustado presiones progresivamente, durante la inmersión del buzo profesional.

d) Se han mantenido las comunicaciones de acuerdo con los protocolos.

e) Se han tenido en cuenta los procedimientos de emergencia conforme a la situación producida.

f) Se ha mantenido una vigilancia constante de los parámetros durante la inmersión.

g) Se han efectuado los registros de la inmersión en soporte informático.

h) Se ha mantenido una actitud responsable durante todas las operaciones.

i) Se han respetado las normas de seguridad en actividades subacuáticas.

4.– Realiza el mantenimiento preventivo de la planta hiperbárica, sus elementos y accesorios, identificando los parámetros de funcionamiento y efectuando las operaciones planificadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han comprobado los parámetros de funcionamiento.

b) Se han detectado anomalías de funcionamiento.

- c) Se han registrado las operaciones de mantenimiento efectuadas.
- d) Se ha actualizado el libro de registro y control de equipos.
- e) Se han repuesto los niveles de aceites y filtros.
- f) Se ha verificado el funcionamiento de la planta.
- g) Se ha efectuado la limpieza y recogida selectiva de residuos.
- h) Se han utilizado los equipos de protección individual preceptivos.
- i) Se han utilizado las TIC en el registro y control de datos asociados a la planta.

5.– Maneja estaciones de carga de aire y mezclas de nitrox, identificando las distintas partes y elementos que la componen y efectuando las operaciones de mantenimiento y carga.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las distintas partes de la estación de carga.
- b) Se ha respetado el protocolo en las operaciones de carga de las botellas a alta presión.
- c) Se han activado purgas de condensados, manuales o automáticas.
- d) Se ha realizado el cambio de filtros y lubricantes de acuerdo con el programa de mantenimiento.
- e) Se ha ajustado la presión máxima de trabajo de la estación de carga.
- f) Se ha realizado el trasvase de gas de un bloque de botellas industriales a botellas de buceo.
- g) Se ha anotado en el libro de registro y control de equipos el mantenimiento realizado.
- h) Se ha efectuado la limpieza y recogida selectiva de residuos.
- i) Se han utilizado los equipos de protección individual preceptivos.
- j) Se han utilizado las TIC en el registro y control de datos asociados a la estación de carga.

6.– Maneja la cámara hiperbárica, identificando sus características y elementos de control y efectuando presurizaciones y descompresiones asociadas a los tratamientos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han asociado los componentes de la cámara hiperbárica con su función.
- b) Se ha determinado la cantidad de gas para realizar una descompresión o tratamiento.
- c) Se han comprobado los elementos de control del circuito de distribución.
- d) Se han observado los protocolos de seguridad en la revisión de las buceadoras o los buceadores profesionales antes de entrar en la cámara hiperbárica.
- e) Se ha presurizado la cámara hasta la presión indicada.
- f) Se han supervisado los distintos dispositivos de control.
- g) Se han reconocido en las buceadoras o los buceadores profesionales los signos que indican intoxicaciones por gases.

h) Se ha preparado la cámara hiperbárica para una velocidad de ascenso (tiempo de despresurización), respetando los tiempos y cotas de la descompresión.

i) Se ha efectuado la desinfección de mascarillas y el ventilado de la cámara.

j) Se han utilizado aplicaciones informáticas para cumplimentar la hoja de inmersión.

B) Contenidos:

1.– Mantenimiento de los equipos de buceo autónomos de sistema abierto con aire y nitrox

Despiece e identificación de los componentes de los equipos de buceo autónomos de sistema abierto con aire y nitrox.

Caracterización de averías.

Sustitución de piezas y consumibles.

Realización de operaciones básicas de mantenimiento preventivo.

Preparación de los equipos.

– Cálculo de mezclas de nitrox y autonomía.

– Montajes.

– Comprobaciones.

Utilización de programas informáticos y hojas de registro.

Mantenimiento del orden y de la limpieza.

Técnicas de reparación:

– Materiales. Pegamentos. Colas.

– Reparación de neopreno.

– Aletas, gafas, tubos.

– Botellas de buceo y griferías.

– Máscaras de buceo faciales.

– Reguladores de buceo: primera y segunda etapa.

– Manómetros sumergibles y de superficie.

– Chalecos hidrostáticos.

– Botella de seguridad.

– Arnese

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

2.– Mantenimiento de los sistemas de suministro de superficie.

Mantenimiento de fuentes de abastecimiento de gases: compresores y botellas industriales. Averías más frecuentes.

Mantenimiento de cuadros de distribución de gases y sus componentes.

Mantenimiento de elementos asociados: umbilicales, pneumos, mascarones faciales con comunicación y cascos de buceo con comunicación.

Ensamblaje del equipo.

Chequeos.

Detección de fallos.

Reparaciones básicas de los equipos.

Operaciones de limpieza y endulzado.

Estiba de materiales.

Recogida selectiva de residuos.

Asignación de funciones.

Características de los equipos:

– Documentación técnica.

– Despiece de componentes.

– Funciones.

– Puntos críticos y elementos sensibles.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

3.– Control de los sistemas de suministro de superficie.

Realización de los protocolos de comprobación de todo el sistema de suministro de superficie.

Ajuste y tarado de las presiones de alta y baja.

Regulación de presiones en función de la profundidad.

Utilización de los protocolos de comunicación.

Procedimientos de emergencia.

Vigilancia de los parámetros de inmersión.

Actuación como jefe de equipo.

Cálculo de la máxima profundidad operativa de la mezcla utilizada según el porcentaje de los gases y las presiones parciales a la que pueden ser respirados.

Registros de las inmersiones en soporte informático.

Hojas de registro de inmersión.

Hojas de chequeo.

Libro de registro y control de equipos.

Libro personal de registro de inmersiones.

Normas de seguridad.

Protocolos de comunicación.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

4.- Mantenimiento de la planta hiperbárica.

Manejo de TIC para el registro y control de datos.

Limpieza y mantenimiento fuera de óxidos las partes metálicas.

Utilización de los equipos de protección individual preceptivos.

Check list de comprobación de funcionamiento de la planta.

Compresores de alta presión.

Compresores de baja presión.

Membranas nitrox.

Aceites.

Filtros.

Baterías de botellas.

Cuadros de distribución de gases.

Cuadros de comunicaciones por cable.

Cuadros de comunicaciones inalámbricas.

Umbilicales.

Analizadores de gases.

Libro de registro y control de equipos.

Libros de registro de mantenimiento de la instalación.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

5.– Manejo de las estaciones de carga.

Mantenimiento preventivo: cambio de filtros.

Cambio de lubricantes.

Reparación de averías más frecuentes y reparaciones básicas.

Utilización de los protocolos de carga:

- Comprobaciones iniciales.
- Ajustes de los parámetros de trabajo.
- Estaciones de carga de alta presión.
- Compresores.
- Presiones máximas admisibles.

Práctica de trasvases.

Recogida selectiva de residuos.

Utilización de TIC para el registro y control de datos.

Cumplimiento de las normas de seguridad.

Estación de carga:

- Tipos y aplicaciones.
- Características de los elementos constitutivos.
- Normativa.
- Homologaciones y certificados.

Libro de registro y control de equipos.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

6.– Aplicaciones y manejo de la cámara hiperbárica.

Planificación de las presurizaciones en cámara hiperbárica:

- Consumos.
- Cálculos de necesidades de gas.
- Tablas de descompresión.
- Tablas de tratamientos.

Aplicación de protocolos de inmersión y mantenimiento:

– Regulación del ataque y la ventilación en función del número de buceadoras y buceadores profesionales en la cámara hiperbárica.

- Estabilización de la cámara hiperbárica a la cota adecuada.
- Reconocimiento de síntomas de enfermedades descompresivas.
- Reconocimiento de síntomas de toxicidades por gases.
- Aplicaciones en oxigenoterapia.
- Descompresiones en superficie.
- Limpieza y desinfección de mascarillas.
- Complimentación de la hoja de inmersión utilizando TIC.

Cámaras hiperbáricas: tipos, aplicaciones y elementos principales y su función.

Elementos de las cámaras hiperbáricas.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

Módulo Profesional 3: Reparaciones y reflotamientos

Código: 0760

Curso: 2.º

Duración: 147 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara equipos de reparación subacuática en obra viva, identificándolos según las técnicas que se van a emplear y la operación que hay que efectuar y comprobando su operatividad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las técnicas de reparación con las averías de la obra viva.
- b) Se han asociado los equipos y materiales con las técnicas de reparación.
- c) Se han seleccionado los equipos, accesorios, herramientas y materiales de reparación de la obra viva en función de las operaciones que se van a efectuar.
- d) Se ha comprobado la operatividad de los medios de protección de los equipos.
- e) Se ha comprobado el funcionamiento de los equipos.
- f) Se han efectuado las operaciones de mantenimiento básico y almacenaje de los equipos y herramientas.
- g) Se han efectuado los trabajos de preparación colaborando con el equipo.

2.– Maneja equipos y herramientas de inspección subacuática de estructuras sumergidas, describiendo las técnicas que hay que utilizar y aplicándolas en los diferentes casos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de los equipos de inspección.
- b) Se han identificado los elementos auxiliares para las inspecciones hiperbáricas.

- c) Se han montado y desmontado los equipos de inspección.
- d) Se han relacionado los riesgos específicos en las operaciones de inspección subacuática con los medios de prevención.
- e) Se han medido espesores y holguras.
- f) Se ha registrado el estado de elementos sometidos a desgastes (ánodos y hélices, entre otros).
- g) Se ha registrado la cobertura de algas y microorganismos adheridos a la carena.
- h) Se han localizado elementos definidos en los planos.
- i) Se ha realizado el mantenimiento de los equipos de inspección.

3.– Realiza operaciones subacuáticas de reparación de averías en obra viva, describiendo los equipos y materiales y aplicando las técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las reparaciones en la obra viva.
- b) Se han relacionado las técnicas con la reparación que se va a efectuar.
- c) Se han seleccionado las herramientas y medios necesarios para efectuar reparaciones en obra viva.
- d) Se han identificado los riesgos asociados a las operaciones de reparaciones en obra viva.
- e) Se han aplicado técnicas de taponamiento adaptadas al tipo de material, ubicación y dimensiones de la vía de agua.
- f) Se han aplicado técnicas para la limpieza de la carena y elementos asociados.
- g) Se han manejado los equipos y herramientas con destreza, eficacia y seguridad.
- h) Se ha atendido a las indicaciones del jefe de equipo.
- i) Se han cumplido en todo momento las normas de seguridad.

4.– Realiza operaciones de reflotamiento, relacionando los sistemas y equipos con los procedimientos que se van a utilizar y aplicando las técnicas correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas y las fases de reflotamiento.
- b) Se han relacionado las herramientas y los medios con las diferentes técnicas y fases de reflotamiento.
- c) Se han identificado los riesgos específicos de las operaciones de reflotamiento.
- d) Se han aplicado las diferentes técnicas de reflotamiento, utilizando las herramientas y los equipos adecuados.
- e) Se han manejado los equipos, las herramientas y los materiales auxiliares.
- f) Se ha atendido a las indicaciones del jefe de equipo.
- g) Se han cumplido en todo momento las normas de seguridad.

h) Se ha elaborado el informe técnico.

5.– Mantiene equipos y herramientas utilizados en reparaciones subacuáticas y reflotamientos, identificando sus elementos y describiendo las operaciones que se van a efectuar.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las técnicas de mantenimiento de los equipos y herramientas.

b) Se han montado y desmontado los equipos de acuerdo con la documentación técnica.

c) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo según las instrucciones del fabricante.

d) Se ha verificado el funcionamiento de los equipos y herramientas siguiendo los procedimientos establecidos.

e) Se han sustituido elementos deteriorados de los equipos y herramientas de acuerdo con la documentación técnica.

f) Se han endulzado y estibado los equipos y herramientas atendiendo a los procedimientos establecidos.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas.

b) Se han utilizado las máquinas, respetando las normas de seguridad.

c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.

d) Se han descrito 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 de montaje y mantenimiento.

e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones de radiocomunicaciones.

g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

B) Contenidos:

1.– Preparación de los equipos de reparación en obra viva según la avería

Comprobación de los equipos: funcionamiento, seguridad y efectividad.

Realización de tareas de mantenimiento básico.

Localización de las averías.

Tipo de averías.

Materiales de reparación.

Equipos de reparación:

– Pistola de pernos.

– Agua a presión.

– Neumáticos.

– Hidráulicos.

Trabajo en equipo.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

2.– Manejo de equipos de inspección.

Identificación de los equipos de inspección:

– Equipos de fotografía.

– Equipos de vídeo.

– Equipos de circuito cerrado de televisión.

Preparación de los equipos de inspección.

Medición de desgastes:

– Ánodos.

– Cátodos.

– Hélices.

– Mechas.

– Corrosión.

Realización de registros y certificaciones.

Localización en planos de las zonas que hay que inspeccionar: nomenclatura y estructura básica del buque y partes del buque.

Realización de tareas de mantenimiento básico.

Elaboración de informes, Planos y homologaciones.

Elementos auxiliares:

- Cabos.
- Galgas.
- Punteros de caída.
- Reglas.
- Calibres.

Riesgos y peligros durante la inspección:

- Atrapamientos.
- Fondo plano.
- Rejillas de aspiración.
- Orientación.

Trabajo en equipo:

- Puestos y roles que se desempeñan en una maniobra concreta.
- Jefa o Jefe de equipo.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

3.– Reparación de averías en obra viva.

Aplicación de las medidas de prevención en superficie: señalización de la zona de trabajo y comunicación con la sala de máquinas y puente.

Manejo de equipos.

Cumplimiento de las normas de seguridad: normativa y legislación, normas de seguridad para la práctica de buceo y salvamento y rescate.

Aplicación de las técnicas de taponamiento: taponamiento de tomas y descargas del buque y taponamiento de escotillas y aberturas del buque.

Aplicación de las técnicas de limpieza de carena:

- Limpieza manual.
- Equipos neumáticos de limpieza.
- Equipos hidráulicos de limpieza.
- Pulimento de hélices.

Tipos de averías:

- Vías de agua.

- Colisión.
- Embarrancamiento.
- Varadas.
- Reparación de hélices.
- Cajas de mar: limpieza, acceso, apertura y cierre.
- Bulbos.
- Tomas y descargas del buque.

Riesgos de las operaciones de reparación en obra viva:

- Orientación.
- Succión y atrapamientos.
- Pesos suspendidos.
- Falta de puntos de apoyo.

Medidas de prevención en superficie: señalización de la zona de trabajo y comunicación con la sala de máquinas y puente.

Técnicas de taponamiento: taponamiento de tomas y descargas del buque y taponamiento de escotillas y aberturas del buque.

Técnicas de limpieza de carena:

- Limpieza manual.
- Equipos neumáticos de limpieza.
- Equipos hidráulicos de limpieza.
- Pulimento de hélices.

Materiales empleados en reparaciones:

- Palletes.
- Turafallas.
- Paneles.
- Tapones de madera.
- Espiches.
- Cuñas.
- Cemento rápido.
- Trapos y estopas.
- Masillas.
- Planchas de hierro y plomo.

– Resinas.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

4.– Operaciones de reflotamiento y salvamento de buques.

Realización de maniobras.

Manejo de los equipos de reflotamiento.

Obligaciones y responsabilidades.

Cumplimiento de las normas de seguridad.

Elaboración del informe técnico.

Técnicas de reflotamiento:

– Achique por bombas.

– Soplado.

– Flotadores.

– Grúas.

Herramientas y equipos específicos para los salvamentos de buques:

– Globos elevadores. Tipos y aplicaciones.

– Bragas, cabos y cinchas.

– Bombas de achique.

– Compresores.

– Mangas de succión.

Riesgos específicos en los reflotamientos:

– Orientación.

– Succión y atrapamiento.

– Pesos suspendidos.

– Adrizamiento y equilibrio.

– Tracción.

– Maniobras y navegación.

Trabajo en equipo:

– Planificación y coordinación.

– Roles.

– Eficiencia y eficacia.

– Reparto de tareas.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

5.– Mantenimiento de equipos y herramientas.

Mantenimiento básico.

Interpretación de la documentación técnica.

Mantenimiento preventivo.

Reparación de los equipos:

– Sustitución de elementos deteriorados.

– Montaje y desmontaje de los equipos.

Verificación del funcionamiento de los equipos: elementos de seguridad y puesta en marcha de los equipos en superficie antes de la inmersión.

Estiba de equipos y herramientas.

Documentación técnica.

Despieces.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

6.– Prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Identificación de las causas de accidentes en trabajos de reparaciones a flote y reflotamientos.

Caracterización de riesgos de accidente.

Utilización de vestimenta y equipos de protección individual.

Caracterización de riesgos de contaminación.

Recogida selectiva de residuos.

Mantenimiento del orden y de la limpieza.

Normas de seguridad de los equipos e instalaciones.

Normas de seguridad para el uso de productos.

Autonomía para desenvolverse en medios que no son los habituales con confianza y adoptando las medidas necesarias de protección.

Valoración de la protección ambiental como parte esencial en el proceso tecnológico en el que está inscrita.

Módulo Profesional 4: Corte y soldadura

Código: 0761

Curso: 1.º

Duración: 132 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Aplica técnicas de corte en ambiente normobárico, seleccionando las técnicas (manuales, mecánicas, de oxicorte, oxiarco y arco metálico) en función de los materiales que hay que cortar y manejando los equipos específicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la simbología y la documentación técnica asociada al plan de trabajo.
- b) Se ha acondicionado la zona de trabajo para realizar un corte seguro y con la calidad requerida.
- c) Se han relacionado los diferentes equipos con las técnicas de corte manual, mecánico, térmico, con oxiarco, oxicorte y arco metálico.
- d) Se ha seleccionado la técnica de corte idónea para el material que hay que cortar.
- e) Se ha comprobado el funcionamiento de los equipos y la operatividad de sus medios de protección.
- f) Se han efectuado operaciones de corte con la seguridad y calidad requeridas.
- g) Se han efectuado las operaciones de mantenimiento básico y almacenaje de los equipos de corte.

2.– Aplica técnicas de corte en ambiente subacuático, seleccionando las técnicas (manuales, mecánicas, de oxicorte, oxiarco y arco metálico) en función de los materiales y manejando los equipos específicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las instrucciones de trabajos de corte en superficie con las técnicas de corte subacuático.
- b) Se ha verificado en superficie la operatividad de los equipos y herramientas de corte y sus protecciones.
- c) Se ha acondicionado la zona de trabajo según el protocolo establecido para efectuar un corte subacuático en condiciones de seguridad y con la calidad requerida.
- d) Se han verificado exhaustivamente los ambientes de trabajo y los materiales u objetos que hay que cortar para evitar la presencia de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos que pudieran producir una explosión.
- e) Se han utilizado técnicas de corte manual, mecánico, térmico, con oxiarco, oxicorte y arco metálico, efectuando las operaciones con precisión y eficacia.
- f) Se han efectuado las operaciones de mantenimiento básico y almacenaje de los equipos.
- g) Se ha trabajado con responsabilidad y respetando en todo momento a las indicaciones del jefe de equipo.

3.– Aplica técnicas de soldadura en superficie (ambiente normobárico), describiendo los equipos y aplicando las técnicas asociadas a los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los diferentes tipos de soldadura y sus aplicaciones en el medio subacuático.

b) Se ha obtenido información de la documentación técnica asociada al trabajo (planos y despieces, entre otros).

c) Se ha comprobado que el taller cumple las normas de seguridad.

d) Se han realizado las operaciones de preparación de equipo y materiales (posición y biselado, entre otras) previas a la soldadura.

e) Se han utilizado los equipos de protección individual (EPI) requeridos.

f) Se han realizado tareas de soldeo en superficie, asociando las técnicas con los materiales que hay que soldar.

g) Se han efectuado las operaciones de mantenimiento básico y almacenaje de los equipos.

h) Se ha verificado la calidad de la soldadura, atendiendo a los indicadores establecidos.

4.– Aplica técnicas de soldadura en ambiente subacuático, identificando las particularidades de la intervención y manejando los equipos específicos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la simbología y la documentación técnica asociada al plan de trabajo.

b) Se han probado los equipos en superficie, siguiendo los protocolos de seguridad establecidos.

c) Se han preparado las zonas de trabajo (en superficie y bajo el agua) en condiciones de seguridad y calidad.

d) Se han verificado exhaustivamente los ambientes de trabajo y los materiales u objetos que hay que soldar, para evitar la presencia de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos que pudieran producir una explosión.

e) Se han aplicado las técnicas y se han ajustado los parámetros de soldadura para efectuar la soldadura con precisión y calidad.

f) Se han realizado tareas de soldadura subacuática respetando las normas de seguridad.

g) Se han efectuado las operaciones de mantenimiento básico y almacenaje de los equipos.

h) Se ha trabajado con responsabilidad y respetando en todo momento las indicaciones del jefe de equipo.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas.

- b) Se han utilizado las máquinas, respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y pasos de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones de radiocomunicaciones.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

B) Contenidos:

1.– Aplicación de las técnicas de corte en superficie.

Interpretación de documentación técnica.

Acondicionamiento de la zona de trabajo: limpieza de las zonas de trabajo.

Composición, ensamblaje y ajuste del suministro de gases.

Comprobación del funcionamiento de los equipos.

Comprobación de los sistemas y medios de protección.

Manipulación de equipos de corte.

Mantenimiento: estiba y diagnosis de las principales averías.

Aplicación de las técnicas de corte:

– Corte manual.

– Corte mecánico.

– Corte térmico.

– Corte con oxiarco.

– Oxicorte.

– Corte con arco metálico.

Conceptos básicos de electricidad aplicados al corte: corriente alterna y corriente continua.

Elementos que configuran los equipos de corte: suministro de gases y equipos eléctricos.

Técnicas de corte y materiales que hay que cortar:

- Corte manual.
- Corte mecánico.
- Corte térmico.
- Corte con oxiarco.
- Oxicorte.
- Corte con arco metálico.

Equipos de corte.

Materiales que hay que cortar.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

2.– Aplicación de las técnicas de corte en ambiente subacuático.

Comprobación de los equipos y herramientas.

Aplicación de las técnicas de corte:

- Manual.
- Mecánico.
- Térmico.
- Oxiarco.
- Oxicorte.
- Arco metálico.

Mantenimiento:

- Diagnóstico de las averías más frecuentes.
- Limpieza.
- Estiba.
- Endulzado.
- Cumplimiento de las normativas de seguridad.

Protocolo establecido para efectuar un corte subacuático en condiciones de seguridad y con la calidad requerida.

Zona normobárica de trabajo (seca).

Zona subacuática de trabajo (húmeda).

Técnicas de corte:

- Manual.
- Mecánico.
- Térmico.
- Oxiarco.
- Oxicorte.
- Arco metálico.

Materiales que hay que cortar: ferrosos (conductores) y no ferrosos (no conductores).

Consumibles.

Equipos de corte subacuático.

Trabajo en equipo.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

3.– Aplicación de las técnicas de soldadura en superficie (ambiente normobárico).

Adecuación de espacios.

Preparación del equipo de soldadura.

Preparación de los materiales que hay que soldar.

Utilización de los equipos de protección individual (EPI).

Mantenimiento:

- Diagnósis de las principales averías.
- Limpieza.
- Estiba.
- Reparación.

Aplicación de los tipos de soldadura: semiautomática (con especial énfasis).

Verificación de la calidad de la soldadura, atendiendo a los indicadores establecidos.

Tipos de soldadura: semiautomática (con especial énfasis).

Documentación técnica.

Electricidad aplicada a la soldadura:

- Energía eléctrica alterna y continua.
- Intensidad.

- Voltaje.
- Resistencia.
- Potencia.

Equipos de soldadura.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

4.– Aplicación de las técnicas de soldadura en ambiente subacuático.

Comprobación de los equipos de soldadura: funcionamiento, cables y aislamiento.

Preparación de las zonas de trabajo:

- Puntos de apoyo.
- Escape de la buceadora o del buceador.
- Ventilación.
- Limpieza de la zona de trabajo.

Aplicación de las normas de seguridad.

Realización de soldadura subacuática:

- Electroodos.
- Intensidad.
- Equipos de protección individual (EPI).
- Calidad.
- Seguridad.

Mantenimiento: diagnosis, limpieza y estiba.

Preparación de los materiales que hay que soldar.

Documentación técnica.

Normas de seguridad.

Equipos de soldadura subacuática.

Trabajo en equipo.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

5.– Prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Identificación de las causas de accidentes en trabajos de corte y soldadura en el medio normobárico y en el medio hiperbárico.

Caracterización de riesgos de accidente.

Utilización de vestimenta y equipos de protección individual.

Caracterización de riesgos de contaminación.

Recogida selectiva de residuos.

Mantenimiento del orden y de la limpieza.

Normas de seguridad de los equipos e instalaciones.

Normas de seguridad para el uso de productos.

Comunicaciones en los procedimientos de corte y soldadura en el medio hiperbárico.

Autonomía para desenvolverse en medios que no son los habituales con confianza y adoptando las medidas necesarias de protección.

Valoración de la protección ambiental como parte esencial en el proceso tecnológico en el que está inscrita.

Módulo Profesional 5: Construcción y obra hidráulica

Código: 0762

Curso: 2.º

Duración: 126 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Efectúa los preparativos para la realización de los trabajos de construcción y obra hidráulica, interpretando la planificación técnica de los mismos y disponiendo los equipos y herramientas necesarios para llevarlos a cabo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recordado la secuencia de los trabajos que se van a efectuar y los pasos que hay que seguir en caso de dificultades (visibilidad reducida).

b) Se han relacionado los materiales, útiles, equipos y herramientas con su aplicación en cada una de las fases de la intervención.

c) Se han identificado las limitaciones operativas de las máquinas y los materiales.

d) Se han seguido las instrucciones de montaje de los equipos.

e) Se han preparado los materiales para su aplicación y se han efectuado las comprobaciones de seguridad.

f) Se han detectado anomalías en el funcionamiento de equipos.

g) Se han manipulado los equipos sin causarles daños.

h) Se ha colaborado con el resto del grupo en las actividades prácticas.

2.– Maneja equipos de inspección técnica y gráfica utilizados en los trabajos de construcción y obra hidráulica, identificando sus aplicaciones y registrando la información requerida.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los equipos con sus aplicaciones.
- b) Se han montado y manipulado los equipos de acuerdo con las instrucciones técnicas, sin causarles daños.
- c) Se ha registrado mediante grabación las características del fondo.
- d) Se han recogido muestras del sustrato indicado en tubos de ensayo.
- e) Se han recogido datos técnicos e imágenes de los trabajos realizados, para constatar el cumplimiento de los objetivos de calidad.
- f) Se han respetado las normas establecidas por la jefa o el jefe de equipo.
- g) Se han efectuado las operaciones de mantenimiento de los equipos de inspección.
- h) Se han utilizado las tecnologías de la información y de la comunicación TIC para elaborar el informe técnico de las operaciones efectuadas.

3.– Realiza intervenciones de construcción y obra hidráulica en el medio hiperbárico, describiendo los procedimientos que hay que seguir para alcanzar los objetivos de calidad indicados y manejando equipos, herramientas y materiales con seguridad y eficacia.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el tipo de fondo con el material que hay que utilizar y la construcción planificada.
- b) Se han asociado los símbolos de los planos con su significado.
- c) Se han manejado máquinas para la preparación del fondo (dragas y palas, entre otras).
- d) Se ha efectuado el replanteo de la obra hidráulica.
- e) Se han seguido las instrucciones del jefe de equipo.
- f) Se han identificado los indicadores de calidad.
- g) Se han limpiado y estibado las herramientas después de la inmersión.
- h) Se han utilizado herramientas informáticas para elaborar un informe de la intervención realizada.
- i) Se ha mantenido una actitud responsable en todas las intervenciones directas o de apoyo.
- j) Se han manipulado los equipos de construcción subacuática y obra hidráulica con seguridad y eficacia.

4.– Realiza operaciones de montaje y tendido de emisarios y conducciones subacuáticas, describiendo los procedimientos que hay que seguir para alcanzar los objetivos de calidad indicados y manejando equipos, herramientas y materiales con seguridad y eficacia.

Criterios de evaluación:

a) Se han tenido en cuenta las normativas específicas de la actividad (seguridad y construcción de emisarios, entre otras).

b) Se ha determinado el método de montaje y tendido de conducciones, el tipo y número de anclajes y los aspectos críticos de la intervención.

c) Se han manejado con eficacia y precisión las herramientas, equipos auxiliares y materiales necesarios para el montaje y tendido de conducciones.

d) Se han relacionado los defectos de operatividad con las medidas correctoras que hay que aplicar.

e) Se han limpiado y estibado las herramientas después de las intervenciones.

f) Se han seguido las instrucciones de la jefa o del jefe de equipo.

g) Se han utilizado tecnologías de la información y de la comunicación para elaborar un informe de la intervención realizada.

h) Se ha mantenido una actitud responsable en todas las intervenciones directas o de apoyo.

5.– Aplica técnicas para efectuar operaciones de mantenimiento de estructuras e instalaciones sumergidas o subterráneas, describiendo los procedimientos que hay que seguir para alcanzar los objetivos de calidad indicados y manejando equipos, herramientas y materiales con seguridad y eficacia.

Criterios de evaluación:

a) Se han tenido en cuenta las normativas específicas de la actividad (seguridad y construcción de emisarios, entre otras).

b) Se han asociado las principales disfunciones y averías en estructuras e instalaciones con los procedimientos de reparación.

c) Se ha identificado la secuencia de operaciones de mantenimiento preventivo de una instalación.

d) Se han aplicado técnicas para restablecer la funcionalidad de la estructura.

e) Se han aplicado las medidas correctoras para alcanzar la calidad indicada.

f) Se han utilizado los materiales, herramientas y equipos con eficacia y seguridad.

g) Se han limpiado y estibado las herramientas después de la intervención.

h) Se han atendido las instrucciones de la jefa o del jefe de equipo.

i) Se han utilizado tecnologías de la información y de la comunicación para elaborar un informe de la intervención realizada.

j) Se ha mantenido una actitud responsable en todas las intervenciones directas o de apoyo.

6.– Caracteriza los procedimientos de voladura subacuática asociados a operaciones de construcción subacuática y obra hidráulica, describiendo las técnicas que hay que seguir e identificando los equipos, herramientas y materiales utilizados y las medidas de seguridad y protección ambiental de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha considerado la normativa específica de aplicación.
- b) Se han determinado las medidas de seguridad que hay que adoptar y los equipos de protección individual que hay que utilizar en la actividad de voladura subacuática.
- c) Se han relacionado los riesgos medioambientales de la voladura subacuática con la aplicación de la normativa de protección del medio ambiente.
- d) Se han relacionado las propiedades de los explosivos con sus principales aplicaciones subacuáticas.
- e) Se ha identificado la secuencia de operaciones para efectuar el trabajo de voladura indicado.
- f) Se han relacionado las herramientas, equipos y materiales para el cebado del explosivo y el tendido de líneas con las características de la voladura.
- g) Se han asociado los tipos de encendido con su nivel de eficacia y seguridad.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.
- b) Se han utilizado las máquinas, respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.
- d) Se han descrito 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 de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de intervenciones de construcción y obra hidráulica.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

B) Contenidos:

1.– Preparación de los trabajos de construcción y obra hidráulica.

Caracterización de los trabajos.

Identificación de fases.

Montaje y manejo de herramientas y equipos:

- Herramientas manuales.
- Herramientas neumáticas. Tipos. Requerimientos de suministro de aire.
- Herramientas hidráulicas.
- Herramientas por agua a presión.
- Equipos y maquinaria auxiliar.
- Bombas. Tipos.
- Lanzas de agua.
- Mangas de succión por venturi.
- Lanzas de aire.
- Globos de elevación.

Aplicación de materiales: propiedades y usos y preparación.

Aplicación de las técnicas de trabajo.

Mantenimiento de los equipos.

Técnicas de trabajo.

Trabajo en equipo.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

2.– Manejo de equipos de inspección submarina.

Toma de muestras.

Montaje de equipos.

Utilización en inmersión:

- Cámaras de fotos.
- Cámaras de vídeo.
- Cámaras de CCTV.

Elaboración de informes mediante tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Mantenimiento: diagnosis, limpieza y estiba.

Asignación de funciones.

Técnicas de inspección.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

3.– Trabajos de construcción y obra hidráulica.

Interpretación de planos.

Trabajos en varaderos y diques: reparación de deficiencias en las estructuras de obra.

Limpieza y estiba de herramientas.

Asignación de funciones.

Elaboración de informes mediante tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Normas de seguridad.

Dragados.

Replanteo.

Nivelaciones y enrasas.

Bloques y cajones.

Encofrados y hormigones.

Indicadores de calidad.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

4.– Operaciones de montaje y tendido de emisarios y conducciones.

Caracterización de las conducciones submarinas.

Elaboración de informes utilizando tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Limpieza y estiba de herramientas.

Asignación de funciones.

Aplicación de las normas de seguridad.

Normativa.

Herramientas.

Conexiones.

Anclajes.

Métodos de montaje y tendido.

Medidas correctoras.

Normas de seguridad.

Obras en presas y embalses.

Tipos de trabajos en esclusas.

Tipos de trabajos en instalaciones acuícolas.

Tipos de trabajos en zonas portuarias y de fondeo.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

5.– Operaciones de mantenimiento de estructuras e instalaciones sumergidas o subterráneas.

Limpieza y estiba de herramientas.

Asignación de funciones.

Elaboración de informes utilizando tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Manejo de los equipos para efectuar operaciones de mantenimiento de estructuras e instalaciones sumergidas o subterráneas.

Operaciones básicas de mantenimiento preventivo.

Normas de seguridad.

Obras en presas y embalses.

Tipos de trabajos auxiliares de apoyo en tuneladoras.

Tipos de trabajos en esclusas.

Tipos de trabajos auxiliares de apoyo en instalaciones acuícolas.

Tipos de trabajos en zonas portuarias y de fondeo: trenes de fondeo.

Medidas correctoras.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

6.– Caracterización de los procedimientos de voladura subacuática.

Preparación de la zona.

Normativa.

Riesgos personales.

Riesgos medioambientales.

Manual de explosivos.

Cebado de explosivos.

Tendidos.

Sistemas de encendido.

Medidas de seguridad.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

7.– Prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Identificación de las causas de accidentes en trabajos de construcción y obra hidráulica.

Caracterización de riesgos de accidente.

Utilización de vestimenta y equipos de protección individual.

Caracterización de riesgos de contaminación.

Recogida selectiva de residuos.

Mantenimiento del orden y de la limpieza.

Normas de seguridad de los equipos e instalaciones.

Normas de seguridad para el uso de productos.

Autonomía para desenvolverse en medios que no son los habituales con confianza y adoptando las medidas necesarias de protección.

Valoración de la protección ambiental como parte esencial en el proceso tecnológico en el que está inscrita.

Módulo Profesional 6: Fisiopatología del buceo y emergencias

Código: 0763

Curso: 1.º

Duración: 132 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce los efectos de la inmersión y las alteraciones sobre el organismo, interpretando su funcionamiento en medio hiperbárico y los riesgos asociados.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los procesos biológicos relacionados con el sistema respiratorio.

b) Se ha reconocido la respuesta adaptativa del organismo sometido a diferentes etapas de presión, en función de los gases respirados.

c) Se han valorado las limitaciones fisiológicas del cuerpo humano sometido a presión.

d) Se han relacionado los riesgos fisiológicos con las causas que los originan.

e) Se han distinguido los efectos en el organismo producidos por la respiración de diferentes mezclas de aire a presión.

2.– Practica las medidas de soporte vital básico (SVB) y primeros auxilios a víctimas de accidentes o incidentes en el medio subacuático e hiperbárico, interpretando los signos y síntomas del afectado y aplicando las mismas de acuerdo con los protocolos de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los signos y síntomas de un accidentado de buceo.
- b) Se han asociado los accidentes o incidentes en medio subacuáticos e hiperbárico con sus causas.
- c) Se han practicado los protocolos de evacuación como buceadora o buceador de apoyo en caso de accidente o incidente en medio subacuático e hiperbárico.
- d) Se han montado los equipos de primeros auxilios e instrumentos necesarios para el tratamiento de accidentes de buceo.
- e) Se ha manejado un equipo de oxigenoterapia normobárica de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- f) Se han asociado los primeros auxilios que hay que practicar en función de los signos y síntomas del accidentado.
- g) Se ha practicado la inmovilización y estabilización del accidentado para un supuesto traslado.

3.– Aplica medidas de supervivencia en la mar, determinando la más conveniente y disponiendo los medios de acuerdo con los planes de emergencia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han considerado los riesgos inherentes al abandono de la embarcación.
- b) Se han tomado medidas para garantizar la disponibilidad y operatividad de los dispositivos de salvamento y supervivencia.
- c) Se han asociado los medios de salvamento que hay que utilizar con el tipo de emergencia.
- d) Se ha equipado con el chaleco salvavidas en el tiempo establecido.
- e) Se ha puesto a flote la embarcación de supervivencia sin riesgos y en el tiempo establecido.
- f) Se han aplicado técnicas para minimizar los efectos derivados de la permanencia en inmersión.
- g) Se ha embarcado en una balsa salvavidas sin ayuda tras nadar 30 metros equipado con chaleco salvavidas.
- h) Se han activado las señales pirotécnicas de acuerdo con las técnicas.

4.– Utiliza los medios necesarios para prevenir y extinguir incendios a bordo, valorando situaciones de riesgo y aplicando con seguridad los procedimientos establecidos en planes de emergencia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las limitaciones de los medios contra incendios disponibles a bordo.
- b) Se han detectado los focos de riesgo de incendio en una embarcación de tráfico interior.
- c) Se han reconocido las condiciones para que se produzca un incendio y los métodos más eficaces para su extinción.

d) Se han asociado los agentes extintores que hay que utilizar según las características del fuego.

e) Se han utilizado eficazmente medios portátiles y mangueras para extinguir fuegos de las clases A, B y C.

f) Se han utilizado las técnicas y protecciones para evitar daños por quemaduras, intoxicación o asfixia.

g) Se han tomado precauciones para prevenir los efectos nocivos del humo.

h) Se ha respetado la organización de los medios establecida en los planes de emergencia.

5.– Aplica técnicas de primeros auxilios, evaluando los signos y síntomas y utilizando los medios disponibles de la embarcación y los protocolos de consulta radio-médica.

Criterios de evaluación:

a) Se han comprobado las constantes vitales del enfermo o accidentado.

b) Se han cumplido los protocolos de actuación para la reanimación cardiopulmonar (RCP).

c) Se han aplicado técnicas de contención de hemorragias.

d) Se han aplicado vendajes en los miembros indicados.

e) Se han aplicado técnicas para la inmovilización de miembros afectados.

f) Se han adoptado medidas para prevenir agravamientos durante la espera o el transporte del accidentado.

g) Se han respetado los procedimientos de consulta radiomédica.

h) Se han asociado los elementos del botiquín reglamentario con su función.

6.– Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental a bordo de las embarcaciones, identificando situaciones de riesgo y determinando los medios de prevención que hay que aplicar de acuerdo con la normativa.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos inherentes a la actividad y su nivel de peligrosidad.

b) Se han utilizado los equipos, respetando las normas de seguridad.

c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes a bordo.

d) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones a bordo.

e) Se han reconocido las condiciones que deben reunir los espacios dedicados a la tripulación y pasajeras y pasajeros, de acuerdo con las normas legalmente establecidas.

f) Se han previsto medidas de prevención específicas durante el embarque y desembarque de pasajeros.

g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

B) Contenidos:

1.– Estudio de la fisiopatología de la inmersión.

Adaptación del organismo al medio hiperbárico.

Sistemas del cuerpo humano:

- Sistema respiratorio.
- Sistema cardio-vascular.
- Sistema osteo-muscular.
- Sistema auditivo.
- Sistema visual.
- Sistema nervioso.

Alteraciones de los sistemas al practicar inmersiones:

- Riesgos.
- Límites tolerables.
- Adaptación del organismo al medio hiperbárico.

Problemas sanitarios originados por el buceo:

- Accidentes disbáricos.
- Accidentes no disbáricos.
- En situaciones generales.
- Durante el descenso.
- Durante el período de permanencia.
- Durante el ascenso.
- Enfermedades profesionales.
- Reconocimientos médicos.

Aspectos psicológicos.

Comprender la relación entre el conocimiento científico y las condiciones de vida del ser humano en un medio hiperbárico.

Actitud ordenada y metódica durante las diferentes fases que componen una inmersión (previa, durante y posterior).

2.– Actuación en caso de accidente disbárico.

Protocolos de actuación: acciones inmediatas y métodos de evacuación.

Exploración de un accidentado: toma y registro de constantes vitales.

Ensamblaje y manejo de un equipo de oxigenoterapia normobárica.

Tipología de accidentes disbáricos: signos y sintomatología.

Material sanitario reglamentario: organización y disponibilidad.

Comprender la relación entre el conocimiento sanitario adquirido y las resoluciones a tomar en casos de accidentes disbáricos.

Reconocimiento y valoración de los diferentes tipos de habilidad en la resolución de situaciones de accidentes disbáricos.

3.– Aplicación de medidas supervivencia.

Aplicación de técnicas de supervivencia:

- Procedimientos en caso de abandono.
- Riesgos.
- Permanencia en el agua con chaleco.
- Puesta a flote de embarcaciones de supervivencia.
- Acceso a embarcaciones de supervivencia.
- Permanencia en embarcaciones de supervivencia.
- Activación de señales pirotécnicas.
- Procedimientos de búsqueda y rescate de náufragos.

Dispositivos individuales:

- Chalecos.
- Aros salvavidas.
- Trajes de inmersión.
- Ayudas térmicas.

Dispositivos colectivos: balsas salvavidas y sistemas de puesta a flote.

Dispositivos de localización: señales pirotécnicas y radiobalizas.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Autonomía para desenvolverse en medios hostiles en situaciones de emergencia y adoptando las medidas necesarias para la supervivencia.

4.– Utilización de medios de prevención y extinción de incendios a bordo.

Prevención de daños durante la extinción:

- Utilización de equipos de protección personal.
- Prevención de riesgos de intoxicación por humos.
- Acceso a espacios confinados.

Utilización de extintores portátiles para la extinción de fuego real.

Utilización de mangueras para la extinción de fuego real.

Organización de la lucha contra incendios a bordo: aplicación de los planes de emergencia.

Normativa de aplicación.

Estadísticas de incendios:

- Focos de riesgo y su detección.
- Métodos de prevención.
- Condiciones para que se produzca un incendio.
- Clases de fuego.
- Sistemas de extinción.

Actitud serena y de confianza en situaciones donde la integridad física se puede ver comprometida, para tomar las decisiones correctas para solventar la situación.

Comprender la relación entre los conocimientos técnicos adquiridos y las diferentes situaciones de extinción.

5.– Primeros auxilios a bordo.

Exploración del enfermo o accidentado: signos y síntomas de importancia y comprobación de constantes vitales.

Práctica de la reanimación cardiopulmonar.

Contención de hemorragias.

Tratamiento de traumatismos.

Tratamiento de la hipotermia.

Tratamiento del golpe de calor.

Inmovilización de miembros afectados.

Preparativos para el traslado del accidentado.

Integración del DESA en el soporte vital básico.

Elementos del botiquín reglamentario.

Acciones inmediatas.

Hemorragias: tipos de hemorragias y técnicas de contención.

Traumatismos: tipos y técnicas.

Hipotermia: síntomas.

Golpe de calor: síntomas.

Técnicas de inmovilización de miembros afectados.

Traslado del accidentado.

Consulta radiomédica.

Principios de administración de medicamentos.

Procedimientos de limpieza e higiene.

DESA.

Actitud serena y de confianza en situaciones donde la integridad física se puede ver comprometida, para tomar las decisiones correctas para solventar la situación.

Disposición favorable a la incorporación de nuevas tecnologías en el campo del sistema sanitario.

6.– Control de las medidas de prevención de riesgos.

Aplicación de medidas de prevención de accidentes asociadas a la actividad.

Utilización de instalaciones portuarias de recogidas de residuos.

Identificación de fuentes de contaminación a bordo.

Riesgos de accidentes laborales y su peligrosidad asociada: riesgos en cubierta y riesgos en máquinas.

Factores que aumentan el riesgo de accidente.

Medidas de prevención de accidentes asociadas a la actividad.

Fuentes de contaminación a bordo.

Consecuencias de la contaminación marina en aguas vulnerables.

Convenio MARPOL y sus anexos.

Instalaciones portuarias para la recogida de residuos.

Establecer pautas de compromiso ético con los valores de conservación y defensa de patrimonio medioambiental y cultura social.

Valoración del orden y la limpieza como parte esencial del trabajo diario.

Módulo Profesional 7: Inmersión desde campana húmeda

Código: 1248

Curso: 1.º

Duración: 66 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Caracteriza la técnica de inmersión desde campana húmeda, relacionándola con sus aplicaciones y analizando su función y limitaciones de acuerdo con la normativa de aplicación.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado los límites establecidos por la normativa específica de buceo profesional, según la intervención indicada.

- b) Se ha identificado la técnica de inmersión desde campana húmeda.
- c) Se ha asociado la técnica de inmersión con las profundidades y presiones.
- d) Se han identificado los componentes y funcionamiento de la campana húmeda.
- e) Se han asociado los equipos y materiales con las técnicas de inmersión.
- f) Se han identificado las medidas de seguridad para no dañar los equipos durante su manipulación.

2.– Maneja el cuadro de distribución de gases de la campana húmeda, de acuerdo con los protocolos de actuación y las normas de seguridad, controlando los parámetros de funcionamiento y valorando las consecuencias de su intervención.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los parámetros del panel de control del cuadro de distribución de gases.
- b) Se han manejado los mecanismos y herramientas de control del cuadro de distribución de gases.
- c) Se ha caracterizado el lenguaje de comunicación técnica usado en este tipo de operaciones.
- d) Se han aplicado los procedimientos de actuación en caso de pérdida del suministro principal.
- e) Se han cumplido los protocolos de actuación conforme a las normas de seguridad y a las funciones y roles asignados.

3.– Realiza inmersiones desde campana húmeda, cumpliendo los procedimientos y técnicas establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el equipo de buceo semiautónomo que corresponde a cada tipo de inmersión.
- b) Se ha realizado la inmersión desde la campana húmeda, cumpliendo en todo momento las normas de seguridad.
- c) Se ha mantenido la comunicación con el jefe de equipo, interpretando y aplicando las instrucciones recibidas.
- d) Se han realizado las operaciones de equipación de la compañera o compañero dentro de la campana durante la inmersión en caso de avería en el casco de buceo, aplicando el procedimiento establecido.
- e) Se ha caracterizado el funcionamiento del sistema de suministro de agua caliente al traje.

4.– Aplica los protocolos de actuación en caso de emergencia durante una inmersión desde campana húmeda.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los protocolos estandarizados ante situaciones de emergencia en campana húmeda.

b) Se han activado los protocolos de actuación para situaciones de emergencia, valorando la información recibida y la situación presentada.

c) Se han aplicado los protocolos de emergencia para el auxilio a una compañera o un compañero inconsciente o herido en la inmersión.

d) Se han aplicado los protocolos de emergencia para el auxilio a una compañera o un compañero atrapado en la inmersión.

e) Se ha aplicado el protocolo de emergencia correspondiente por pérdida de la campana húmeda.

f) Se ha caracterizado el procedimiento de escape a superficie desde campana húmeda a la deriva.

5.– Maneja el sistema de arriado e izado de la campana húmeda.

Criterios de evaluación:

a) Se ha caracterizado el sistema de posicionamiento dinámico en buques y su aplicación en el uso de campana húmeda.

b) Se han identificado los componentes del sistema de arriado e izado de la campana húmeda y sus funciones.

c) Se ha operado sobre el sistema de arriado e izado de la campana húmeda, según el procedimiento establecido.

d) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos durante las maniobras con la campana húmeda.

e) Se han realizado las labores básicas de mantenimiento de la campana húmeda.

B) Contenidos:

1.– Caracterización de la técnica de inmersión desde campana húmeda.

Trabajos en alta mar.

Chequeo de los equipos.

Normas de seguridad.

Estándares europeos.

Componentes.

Funciones.

Técnicas de inmersión.

Homologación IMCA.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

2.– Manejo del cuadro de distribución de gases de la campana húmeda.

Manejo del panel de gases.

Protocolos de actuación.

Protocolos de comunicación en campana húmeda.

Normas de seguridad.

Panel de gases.

Suministro principal.

Suministro de reserva.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

3.– Inmersiones desde campana húmeda.

Montaje y desmontaje del casco de buceo durante la inmersión en campana húmeda.

Protocolo de comunicación en campana húmeda.

Equipamiento especial para aguas frías.

Suministro de agua caliente.

Normas de seguridad.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

4.– Protocolos de emergencia en inmersiones desde campana húmeda.

Activación del plan de emergencia.

Aplicación de los protocolos estandarizados para emergencias.

Escape desde campana húmeda perdida.

Accidentes comunes.

Buceadora o buceador inconsciente.

Buceadora o buceador atrapado.

Campana húmeda a la deriva.

Protocolos estandarizados para emergencias.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

5.– Manejo del sistema de arriado e izado de la campana húmeda.

Manejo de los mandos.

Mantenimiento: diagnosis, limpieza y estiba.

Aplicación de los protocolos de comunicación.

Normas de seguridad.

Estudio del posicionamiento dinámico en buques con campana húmeda.

Velocidades de ascenso y de descenso de los buceadores en la campana húmeda.

Mandos de control del sistema de arriado e izado.

Funciones de los mandos.

Protocolos de comunicación.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

Módulo Profesional 8: Navegación

Código: 0764

Curso: 1.º

Duración: 132 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Caracteriza los documentos asociados a la actividad de la embarcación, interpretando sus efectos y garantías y describiendo su gestión de acuerdo con la normativa vigente.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido la normativa de aplicación.

b) Se han relacionado los documentos con las administraciones y entidades encargadas de su expedición y control.

c) Se han identificado los requisitos inherentes a la tramitación de los documentos en los organismos competentes.

d) Se ha caracterizado el despacho de la embarcación y se ha interpretado la documentación asociada.

e) Se han observado las normas y los requerimientos formales en la redacción de la documentación que hay que tramitar.

f) Se han tenido en cuenta los plazos establecidos para la obtención o renovación de certificados.

g) Se han utilizado aplicaciones informáticas en la realización de informes, cumplimentación de impresos y tramitación de la documentación.

h) Se han valorado los efectos y garantías que conllevan, para la explotación de la embarcación, la adecuada gestión administrativa de la documentación.

2.– Planifica el abastecimiento de suministros, pertrechos y provisiones, determinando las necesidades y previniendo riesgos de contaminación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han asociado los pertrechos imprescindibles con la actividad que se va a desarrollar.
- b) Se han considerado las características de la embarcación, el viaje y los factores de seguridad en la determinación de los consumos.
- c) Se han identificado las características y condiciones de los espacios de la embarcación destinados a almacenamiento.
- d) Se han reconocido los riesgos para la seguridad derivados de una estiba negligente.
- e) Se han considerado las normas higiénico-sanitarias en la manipulación y estiba de provisiones de boca.
- f) Se han aplicado las técnicas de estiba y trincaje adaptadas a las condiciones de los equipos y pertrechos.
- g) Se ha tenido en cuenta la normativa vigente en el tratamiento de los residuos sólidos.
- h) Se han previsto medidas para evitar la contaminación durante la toma y trasiego de combustibles.

3.– Traza derrotas, actualizando las cartas y publicaciones náuticas y utilizando instrumentación manual y electrónica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las cartas, publicaciones y equipamiento de derrota necesario para el viaje.
- b) Se han trasladado los avisos oficiales para la corrección de cartas y publicaciones náuticas.
- c) Se han identificado las características distintivas de las ayudas a la navegación en la zona.
- d) Se han evitado zonas peligrosas o de navegación limitada.
- e) Se han trazado los puntos de recalada y las derrotas en cartas de papel y en sistemas electrónicos de posicionamiento.
- f) Se han comprobado rumbos y distancias entre puntos de recalada por medio de instrumentación manual y electrónica.

4.– Controla la derrota de la embarcación, obteniendo su posición por observaciones a la costa y mediante sistemas electrónicos, y efectuando alteraciones de rumbo y velocidad para mantenerla.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado la corrección total por enfilaciones.
- b) Se han adoptado medidas para minimizar errores en la observación de demoras y enfilaciones.
- c) Se han trazado las líneas de posición correspondientes a las observaciones efectuadas.
- d) Se ha efectuado el cálculo de la posición por estima gráfica.

e) Se ha trasladado la posición del GPS a la carta de navegación.

f) Se han realizado las modificaciones de rumbo, aguja y velocidad de las máquinas para mantener la derrota planificada.

g) Se han considerado los efectos del viento y de la corriente en el rumbo y la velocidad de la embarcación.

h) Se han reconocido los posibles errores o limitaciones de los sistemas electrónicos de posicionamiento.

5.– Estima la incidencia que representa la situación meteorológica para la seguridad de la navegación, interpretando partes de previsión y valorando la evolución de las variables observadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las fuentes de información meteorológica disponibles.

b) Se ha evaluado la incidencia de la tendencia barométrica en la previsión del tiempo.

c) Se han estimado los parámetros del estado de la mar.

d) Se ha relacionado la escala Beaufort del viento con los márgenes de velocidad del mismo.

e) Se ha relacionado la escala Douglas de estado de la mar con la altura de oleaje.

f) Se han utilizado los códigos de registro previstos en el cuaderno de bitácora.

g) Se han valorado las limitaciones operativas de la embarcación.

6.– Utiliza el radar, optimizando el ajuste del equipo e interpretando la información facilitada para prevenir situaciones de peligro.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las características, prestaciones y limitaciones de funcionamiento del equipo.

b) Se ha ajustado la sintonía y la ganancia para una buena recepción.

c) Se ha ajustado el sistema de estabilización y el uso de filtros a las circunstancias de la navegación.

d) Se ha seleccionado la anchura del impulso en función de la escala.

e) Se han detectado falsos ecos e interferencias.

f) Se han considerado las zonas de sombra.

g) Se ha posicionado el buque por medio del radar.

h) Se ha utilizado el radar para prevenir abordajes en condiciones de visibilidad reducida.

7.– Recibe y emite comunicaciones de seguridad y tráfico rutinario operando con los equipos del SMSSM/GMDSS y utilizando los procedimientos establecidos en la normativa.

Criterios de evaluación:

a) Se han sintonizado y probado los equipos de comunicaciones que debe instalar una embarcación bajo mando de un patrón portuario atendiendo a las normas establecidas.

b) Se han emitido y recibido mensajes de tráfico con una estación de buque y con una estación costera de acuerdo con el Reglamento Internacional de Radiocomunicaciones.

c) Se ha efectuado la trasmisión y recepción de mensajes de socorro, urgencia y seguridad conforme a la situación y cumpliendo de forma rigurosa los protocolos establecidos.

d) Se han seguido los protocolos de comprobación, mantenimiento y manejo de la radiobaliza de localización de siniestros.

e) 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.

f) Se ha registrado la información relativa a seguridad marítima recibida a través de los equipos del GMDSS/SMSSM de forma clara e inequívoca.

B) Contenidos:

1.– Administración de documentación.

Gestión para el despacho del buque.

Procedimientos en caso de accidentes o incidentes marítimos.

Utilización de aplicaciones informáticas.

Naturaleza jurídica del buque.

Responsabilidad del patrón.

Documentación del buque: registros oficiales, certificados y contratos.

Despacho del buque: normativa y funciones del patrón.

Accidentes o incidentes marítimos.

Concienciación de la importancia que tiene el cumplimiento de la normativa en cuanto al despacho del buque y mantenimiento al día de la documentación exigida.

2.– Aprovisionamiento y pertrechado de la embarcación.

Planificación de necesidades.

Previsión de necesidades: cálculo de consumos y factores de seguridad.

Manipulación de alimentos.

Estiba.

Trincaje.

Prevención de la contaminación.

Tanques de consumo: disposición.

Espacios de almacenamiento: disposición.

Técnicas de manipulación de alimentos.

Técnicas de estiba.

Técnicas de trincaje.

Contaminación: prescripciones del convenio MARPOL.

Concienciación de la importancia que tiene la previsión de pertrechos y consumos así como su adecuada estiba.

Compromiso de cumplimiento del convenio MARPOL.

3. -Trazado de derrotas.

Uso de las cartas y otras publicaciones:

- Clasificación.
- Identificación de símbolos, signos y abreviaturas.
- Actualizaciones.
- Cartas electrónicas.

Manejo de los instrumentos y equipos.

Trazado de derrotas: instrumentación manual e instrumentación electrónica.

Definición de parámetros:

- Esfera terrestre.
- Coordenadas terrestres.
- Horizonte.
- Puntos cardinales.
- Magnetismo terrestre.
- Aguja magnética líquida. Bitácora.
- Rumbo.
- Distancia.
- Puntos de recalada.

Material de derrota.

Cartas y otras publicaciones.

Instrumentación y equipos.

Concienciación de la importancia de trazar la derrota cumpliendo las órdenes del capitán.

4.- Control de la derrota.

Cálculo de la corrección total.

Identificación y trazado de líneas de posición: marcaciones y demoras.

Trazado de navegación de estima en la carta.

Trazado de navegación de estima con viento.

Situación del buque:

- Trazado de líneas de posición simultáneas.
- Manejo del GPS y del radar.
- Navegación costera con radar.

La corrección total.

Líneas de posición: marcaciones y demoras.

Enfilaciones.

Navegación de estima en la carta.

Navegación de estima con viento.

Situación del buque:

- Líneas de posición simultáneas.
- Navegación radioeléctrica. GPS. Radar.

Procedimientos que hay que observar durante las guardias.

Seguimiento de la derrota obtenida teniendo en cuenta la seguridad en la navegación.

5.– Incidencia de la meteorología en la navegación.

Identificación de las variables meteorológicas:

- Temperatura.
- Presión.
- Humedad relativa.
- Uso de los aparatos de medida.

Caracterización del viento:

- Designación del viento.
- Uso de los aparatos de medida.

Caracterización del estado de la mar.

- Cálculo de la altura de las olas.

Evolución meteorológica:

- Previsión meteorológica.
- Fuentes de información.
- Interpretación de partes.

Identificación y previsión de nieblas.

Cumplimiento del cuaderno de bitácora.

VARIABLES METEOROLÓGICAS:

– Temperatura.

– Presión.

– Humedad relativa.

– Aparatos de medida.

El viento:

– Vientos asociados a sistemas isobáricos.

– Vientos de origen térmico.

– Aparatos de medida.

– Escala Beaufort.

El estado de la mar:

– Parámetros de las olas.

– Factores que determinan la altura de las olas.

– Mar de viento.

– Mar de fondo.

– Escala Douglas.

Las nieblas.

Códigos de registro previstos en el cuaderno de bitácora.

Concienciación de la importancia de la previsión meteorológica y oceanográfica por su incidencia en la derrota prevista para una navegación segura.

6.– Manejo del equipo radar.

Realización de ajustes del radar:

– Sintonía.

– Ganancia.

– Longitud del impulso.

– Modos de estabilización.

– Escala.

– Filtros.

Determinación de la situación por medio del radar.

Detección del riesgo de abordaje.

Maniobras para evitar el abordaje con visibilidad reducida.

Identificación de errores.

Fundamentos del radar.

Tipos de radares.

Prestaciones.

Limitaciones.

La situación por medio del radar.

Riesgo de abordaje.

Errores.

Compromiso de cumplimiento del Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes en la mar.

7.– Comunicaciones en navegación.

Preparación de los equipos.

Transmisión y recepción de mensajes de tráfico rutinario.

Transmisión y recepción de mensajes de socorro.

Utilización de radiobalizas de localización de siniestros (RBLS):

– Mantenimiento y comprobación.

– Manejo.

Cumplimiento del libro de registro Radio (Radio log book).

Ondas métricas: propagación.

Sistema mundial de socorro y seguridad marítima:

– Equipamiento exigido a embarcaciones de tráfico portuario.

– Exigencias de certificación.

Normas esenciales del Reglamento Internacional de Radiocomunicaciones.

Situaciones de socorro, urgencia y seguridad:

– Mensajes de socorro.

– Mensajes de urgencia.

– Mensajes de seguridad.

Radiobalizas de localización de siniestros (RBLS).

Fraseología fundamental de comunicaciones en lengua inglesa.

Libro de registro Radio (Radio log book).

Capacidad para relacionar la zona de navegación con las exigencias en licencias de estación, certificados y requerimientos según normativa.

Módulo Profesional 9: Maniobra y propulsión.

Código: 0765

Curso: 2.º

Duración: 189 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce la maquinaria y equipos utilizados en las operaciones de carga, descarga y en las maniobras del buque, identificando sus características técnicas y relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y con la seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las limitaciones operativas de los medios de carga y estiba.
- b) Se ha relacionado el manejo de los elementos de izado de la carga con seguridad y eficacia, con el respeto a los límites de seguridad y el cumplimiento de la normas de seguridad en el trabajo.
- c) Se han relacionado los diferentes sistemas de embarque y desembarque de pasajeras y pasajeros con el cumplimiento de la normativa de seguridad.
- d) Se ha reconocido la función, las características operativas de los equipos de maniobra y los equipos de gobierno utilizados en las maniobras de atraque, desatraque y fondeo del buque.
- e) Se ha interpretado la función, características técnicas y componentes fundamentales de los sistemas de transmisión y propulsión utilizados en las maniobras del buque.
- f) Se ha relacionado el manejo de los equipos de maniobra y de los elementos de amarre y fondeo del buque, con seguridad y eficacia, con el cumplimiento de los procedimientos establecidos y la utilización de elementos de seguridad personal a fin de evitar riesgos.
- g) Se han aplicado con destreza las técnicas de realización de nudos específicos.
- h) Se han relacionado las operaciones de cabuyería más comunes y las técnicas asociadas con sus aplicaciones a bordo.

2.– Planifica operaciones de carga, descarga y estiba, valorando la influencia en la estabilidad inicial e interpretando la documentación técnica del buque.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado, a partir de los calados iniciales, la condición de carga que, respetando el número máximo de personas a bordo, cumple los requisitos de estabilidad, de trimado y de desplazamiento previsto.
- b) Se ha planificado la distribución de pesos a bordo para garantizar una altura metacéntrica y una reserva de flotabilidad que permitan una navegación segura.
- c) Se han realizado cálculos de estabilidad a partir del conocimiento de los niveles de tanques y de los listados de valores de las carenas rectas.
- d) Se han determinado los efectos del movimiento del centro de gravedad del buque como consecuencia de cargas, descargas y traslado de pesos.

e) Se han valorado los efectos que, sobre la estabilidad del buque, produce la inundación de un compartimiento y las superficies libres de los tanques parcialmente llenos.

f) Se han interpretado los efectos que, sobre la estabilidad del buque produce la suspensión de pesos sobre la cubierta y por el costado del buque.

g) Se ha relacionado la posición del centro de gravedad del buque con respecto al metacentro, con las situaciones de estabilidad positiva, nula y negativa.

h) Se ha identificado la disposición de los principales elementos estructurales del buque, el compartimentado, las aberturas de cubierta y los cierres estancos.

i) Se ha valorado el acondicionamiento de los espacios de carga.

j) Se han reconocido las técnicas y elementos de trincaje.

3.– Maniobra con seguridad la embarcación en puerto y en la mar, aplicando técnicas adaptadas a sus características evolutivas, las limitaciones de la zona y las condiciones meteoro-oceanográficas reinantes.

Criterios de evaluación:

a) Se han previsto los efectos evolutivos combinados de propulsores y timón.

b) Se han relacionado los elementos de los equipos de maniobras (atraques, remolques y fondeos) con su función.

c) Se han previsto los efectos de las amarras en las maniobras.

d) Se ha dimensionado el fondeo para obtener la retención requerida.

e) Se ha controlado el rumbo y la arrancada en las maniobras de atraque, desatraque y fondeo, aprovechado favorablemente las condiciones meteoro-oceanográficas reinantes.

f) Se ha ciabogado favorablemente la embarcación en un espejo de agua limitado.

g) Se han manejado los mandos de la embarcación con seguridad y eficacia.

h) Se han respetado las distancias de seguridad durante las maniobras.

4.– Efectúa maniobras para prevenir abordajes o situaciones de peligro respecto a otros buques, interpretando la reglamentación internacional y utilizando los medios de propulsión y gobierno disponibles.

Criterios de evaluación:

a) Se ha detectado el riesgo de abordaje.

b) Se han asociado las luces, marcas y señales fónicas con su significado.

c) Se han respetado las distancias de seguridad.

d) Se han efectuado las maniobras para prevenir abordajes conforme a los criterios establecidos en el reglamento.

e) Se han respetado las reglas de rumbo y gobierno en diferentes condiciones de visibilidad.

f) Se han tomado las medidas extraordinarias en caso de visibilidad reducida.

g) Se han cumplido las obligaciones de navegación de acuerdo con el sistema de balizamiento establecido.

h) Se han relacionado las principales señales del Código Internacional de Señales con su significado.

5.– Efectúa maniobras de búsqueda y rescate de náufragos, valorando las características del buque y las condiciones meteorológicas y cumpliendo la normativa específica y de seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los procedimientos de rastreo y vigilancia según las circunstancias.

b) Se ha respetado la normativa del IAMSAR.

c) Se han reconocido las técnicas de maniobra de remolque de emergencia en embarcaciones en peligro.

d) Se han identificado los elementos y equipos necesarios para efectuar las maniobras de rescate, embarque y atención a los naufragos o a los náufragos en condiciones de seguridad.

e) Se han observado las precauciones para el remolque en condiciones adversas.

f) Se han tenido en cuenta criterios de seguridad y eficacia para seleccionar y ejecutar la maniobra de recogida de hombre al agua.

6.– Efectúa las operaciones de mantenimiento preventivo del motor y control de los consumos, interpretando la documentación técnica y aplicando las técnicas establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los tanques de almacenamiento y el sistema de bombeo de combustible, aceite y agua utilizando los planos del buque y esquemas de las instalaciones.

b) Se ha seleccionado el procedimiento de sonda de los tanques de almacén que se debe realizar antes y después de cada aprovisionamiento.

c) Se han caracterizado las maniobras de trasiego, abastecimiento o achique mediante el uso de esquemas con la simbología específica.

d) Se han comprobado los planos y las tablas de capacidades de los tanques de almacén.

e) Se han relacionado las operaciones de llenado o vaciado de aceites, agua y combustible, con precisión en su ejecución para ajustar sus niveles a los valores establecidos.

f) 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.

g) Se han identificado las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de fluidos y los procedimientos de separación de mezclas.

7.– Realiza el control del motor propulsor y sistemas auxiliares, detectando anomalías y efectuando operaciones de mantenimiento preventivo, reparación básica y sustitución de elementos averiados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos que componen un motor de combustión interna y sus sistemas auxiliares y se han interpretado sus características y funciones.
 - b) Se han identificado las características constitutivas principales de los motores térmicos de ciclo Otto y ciclo diésel.
 - c) Se ha efectuado la puesta en marcha y paro del motor propulsor siguiendo las secuencias correctas, utilizando un simulador o sala real de máquinas.
 - d) Se ha identificado el funcionamiento del motor a través de los indicadores de presión, temperatura, nivel, velocidad, caudal (de combustible) y carga.
 - e) Se han detectado pérdidas o fugas de aceite de lubricación en el motor propulsor que se corrigen provisionalmente de acuerdo con el manual de funcionamiento.
 - f) Se han controlado los parámetros de funcionamiento de los generadores de energía eléctrica.
 - g) Se han realizado pruebas que permiten comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas de alarmas.
 - h) Se han verificado los circuitos de los diferentes servicios, comprobando el funcionamiento de válvulas de seguridad y los sistemas de regulación y control.
- 8.– Controla la instalación neumohidráulica y eléctrica del buque, verificando su funcionamiento y observando que los parámetros mantienen los valores establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado el funcionamiento de las fuentes de alimentación de los equipos y las luces de navegación.
- b) Se ha comprobado que el alumbrado de emergencia entra en funcionamiento tanto en automático como manualmente.
- c) Se han identificado los circuitos de corriente continua y corriente alterna.
- d) Se han interpretado los planos y especificaciones técnicas de los componentes de los circuitos neumáticos e hidráulicos.
- e) Se ha identificado la simbología utilizada en un circuito eléctrico.
- f) Se ha comprobado el funcionamiento del cargador de baterías en modo manual y automático.
- g) Se han efectuado las operaciones de mantenimiento del sistema de baterías.
- h) Se ha comprobado el correcto funcionamiento de los componentes de los circuitos neumohidráulicos.

B) Contenidos:

1.– Identificación de los equipos de carga y maniobra.

Operaciones con cabos: nudos específicos. Trabajos de cabuyería.

Precauciones en el manejo de los equipos de izado.

Utilización de los medios de protección personal en las maniobras.

Cabos: materiales y resistencia a la rotura.

Amarras: materiales. Resistencia a la rotura. Nomenclatura. Técnicas de amarre. Efectos de las amarras según como trabajen. Ordenes normalizadas en maniobras de amarre y fondeo.

Cables: materiales. Elementos y componentes. Resistencia a la rotura. Aplicaciones. Tambores de cables.

Ganchos.

Poleas: materiales, tipos y partes principales.

Grúas.

Puntales.

Aparejos: características y aplicaciones.

Precauciones de seguridad en elementos de izado de la carga.

Medios de embarque de pasajeros.

Medios de estiba.

Elementos de trincaje.

Equipos de gobierno: timón y servomotor.

Equipos de maniobra: molinete, maquinillas y cabrestantes.

Elementos auxiliares de amarre: bitas, norays, bolardos, cornamusas, gateras, guías y sirga.

Anclas: tipos y materiales.

Cadenas: materiales, tipos y límites operativos.

Jarcia fija y jarcia de labor.

Tensores.

Herrajes.

Grilletes.

Guardacabos.

Sistemas de transmisión y propulsión.

Características de las hélices: materiales, paso y diámetro.

Tipos de hélices:

– De paso fijo.

– De paso variable.

– De paso controlable.

– Con tobera.

– Azimutales.

Normas de seguridad en el trabajo.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

2.– Planificación y ejecución de la carga y estiba.

Construcción del buque.

Distribución de la carga en bodegas.

Identificación del par de estabilidad y caracterización de las curvas de estabilidad estática.

Relación entre la altura metacéntrica y el período doble de balance.

Determinación de calados y asiento del buque.

Clasificación de las inundaciones.

Experiencia de estabilidad.

Cálculo de la altura metacéntrica.

Materiales de construcción: madera, acero, poliéster reforzado con fibra de vidrio y aluminio.

Elementos estructurales del buque: transversales y longitudinales.

Cubiertas.

Mamparos.

Compartimentado.

Presión del agua sobre mamparos y tanques.

Inundación.

Varada.

Espacios de carga: bodegas, cámaras frigoríficas y pañoles.

Aberturas en cubierta.

Sistemas de cierre estanco.

Imbornales.

Arrufo y quebranto.

Documentación técnica del buque:

Características principales.

Planos de disposición general.

Plano de formas.

Condiciones de carga.

Carenas rectas.

Planos de tanques y tablas de capacidades.

Plano de calados.

Certificado de francobordo.

Certificado de arqueo.

Certificado de navegabilidad.

Acta de estabilidad.

Estabilidad del buque: transversal y longitudinal.

Desplazamiento máximo.

Desplazamiento en rosca.

Peso muerto.

Centro de gravedad.

Centro de carena.

Criterios de estabilidad de la Organización Marítima Internacional (OMI).

Efectos del traslado de pesos.

Efectos del izado de pesos.

Efectos de las superficies libres en tanques.

Efectos de la inundación de compartimientos.

Diario de navegación.

Cuaderno de bitácora.

Vocabulario marítimo (OMI).

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

3.– Realización de maniobras.

Descripción de maniobras tipo:

– Ciabogas.

– Atraques de costado.

– Atraques de punta.

– Maniobras de salida.

– Abarloamientos.

– Fondeo.

– Amarre a un muerto.

Ejecución de maniobras:

– Ciabogas.

– Atraque de costado.

– Atraque de punta.

– Maniobra de salida.

– Maniobra de fondeo.

– Maniobra de remolque.

Anotación de las maniobras en el diario de navegación.

Efectos evolutivos:

– Efectos del timón con arrancada avante y atrás.

– Efectos de los propulsores.

– Hélices de paso fijo.

– Hélices de paso controlable.

– Propulsores a chorro.

– Hélices acimutales, hélices laterales.

– Efectos combinados.

– Efectos de las amarras.

Respuesta evolutiva:

– Curva de evolución.

– Crash stop.

– Efectos del viento.

– Efectos de la corriente.

Cartas y publicaciones náuticas.

Reconocimiento y valoración de diferentes niveles de habilidad (manejo de instrumentos) propios y de los demás.

4.– Ejecución de maniobras para prevenir abordajes.

Detección del riesgo de abordaje.

Actuación en caso de buena visibilidad.

Actuación en caso de visibilidad reducida.

Identificación de luces y marcas.

Identificación de señales fónicas.

Utilización de sistemas de gobierno y propulsión.

Casística aplicada a situaciones de abordaje.

Circunstancias especiales.

Aplicación de reglas de rumbo y gobierno.

Procedimientos de guardia de puente:

– Órdenes del patrón.

– Cambio de guardia.

– Registros.

Sistemas de balizamiento locales.

Código Internacional de señales por banderas, destellos y señales acústicas.

Estructura y ámbito de aplicación del reglamento internacional para prevenir abordajes en la mar.

Estructura y ámbitos de aplicación del IALA.

Técnicas de control y vigilancia.

Distancias de seguridad.

Criterios de maniobra.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

5.– Ejecución de maniobras de búsqueda y rescate de náufragos o naufragos.

Realización de maniobras de búsqueda y rescate de náufragos.

Material y equipo de remolque.

Botes y balsas de salvamento.

Equipo de seguridad reglamentario.

Botiquín de primeros auxilios.

Equipo de búsqueda y rescate.

Elementos de embarque.

Técnicas de búsqueda de supervivientes.

Técnicas de embarque de náufragos.

Reglamento para la maniobra de búsqueda y salvamento de supervivientes (IAMSAR).

Disposición e iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos que debe seguir el grupo.

Reconocimiento del aporte positivo que nos hacen los demás al trasladarnos sus experiencias profesionales y personales.

6.– Control de los consumos.

Aplicación de métodos de separación de mezclas: filtros, decantadores y centrifugadores.

Realización de operaciones de mantenimiento: instalaciones de aceite y combustible e instalaciones de agua.

Aplicación de la seguridad y salud laboral y protección medioambiental en el mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de fluidos y servicios de agua:

- Comprensión de los riesgos laborales específicos de la actividad.
- Prevención de riesgos medioambientales específicos.
- Clasificación y almacenaje de residuos.

Sondaje de tanques: tipos de sonda.

Sistemas de trasiego.

Simbología y esquemas.

Sistemas de alarma y control.

Instalaciones de agua: composición y funcionamiento.

Sistemas de abastecimiento de agua.

Sistemas de saneamiento de agua.

Plantas potabilizadoras.

Sistemas de achique.

Herramientas y equipos.

Manuales de instalación.

Bombas: tipos y funcionamiento.

Válvulas.

Tuberías de conducción: materiales y metrología.

Equipos de protección individual.

Planos de tanques y tablas de capacidades.

Técnicas de unión de tuberías: pegadas, soldadas y roscadas.

Técnicas de medida.

Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Reconocimiento de diferentes formas de comunicación interpersonal según la situación en que se produce.

7.– Control del motor propulsor y sistemas auxiliares.

Constitución y funcionamiento de los motores de dos y cuatro tiempos.

Medidas a adoptar en caso de recalentamiento.

Operaciones de mantenimiento.

Función de las bocinas: tipos y constitución.

Control de niveles, presiones y temperaturas.

Interpretación de esquemas y planos.

Conocimiento y manejo de: máquinas, herramientas y útiles.

Procedimientos de mantenimiento de las correas que accionan los alternadores.

Mantenimiento del motor de arranque.

Motores de combustión interna.

Características de los combustibles utilizados en los motores térmicos.

Sistema de encendido y sistemas de alimentación de combustible: motores diesel, gasolina y GLP.

Arranque de los motores diésel.

Perturbaciones durante la marcha. Causas que las originan.

Purgado del circuito de inyección.

Sistema de aire comprimido.

Sistemas de lubricación.

Sistemas de refrigeración.

Lubricación del conjunto inversor-reductor.

Sistemas de sobrealimentación: compresores y turbocompresores.

Circuitos del control de motor.

Bombas centrífugas.

Intercambiadores de calor.

Válvulas.

Alternadores.

Cuadros de distribución de energía eléctrica.

Cuadro de alarmas del motor propulsor.

Motores de arranque.

Cargadores de baterías.

Baterías.

Generadores de corriente continua.

Motores de corriente continua.

Sistemas de sellado: en bocina y en timón.

Equipos e instrumentos de medida de magnitudes eléctricas.

Listado de piezas y componentes.

Circuitos de achique de sentinas: configuración, tipos de bombas y mantenimiento.

Técnicas de localización de averías.

Técnicas de mantenimiento de filtros del motor y sistemas auxiliares.

Técnicas de mantenimiento de enfriadores.

Instrumentos y técnicas de medida de: longitud, temperatura, presión y densidad.

Técnicas de medida de magnitudes eléctricas.

Manuales de instrucciones y de mantenimiento.

Técnicas de mecanizado básico.

Métodos de protección contra la corrosión.

Técnicas de revisión y limpieza de las válvulas, rejillas de fondo y descargas al mar.

Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.

Valoración positiva de las iniciativas (o aportaciones) que nos presentan.

8.– Control de los circuitos neumohidráulicos y eléctricos.

Mantenimiento de las baterías.

Acoplamiento en serie y paralelo de baterías.

Funcionamiento del cargador de baterías: manual y en automático.

Operaciones de mantenimiento en circuitos neumáticos e hidráulicos por reparación o sustitución de conductos flexibles o tuberías por pérdida de estanqueidad.

Funcionamiento del sistema hidráulico del timón: manual y en automático.

Instrumentos y técnicas de medida.

Circuitos elementales de corriente continua.

Circuitos elementales de corriente alterna.

Cargador de baterías. Tipos.

Acumuladores de energía eléctrica. Tipos.

Sistemas neumáticos e hidráulicos: fundamentos, simbología y representación gráfica e instalaciones y circuitos elementales.

Componentes de los circuitos neumáticos: reductores de presión, filtros y lubricadores.

Compresores de aire. Tipos. Características. Mantenimiento.

Sistemas de señalización y emergencia de seguridad en la navegación.

Herramientas y equipos.

Sistema hidráulico del timón.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Módulo Profesional 10: Inglés Técnico

Código: E100

Curso: 1.º

Duración: 33 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Interpreta y utiliza información oral relacionada con el ámbito profesional del título así como del producto/servicio que se ofrece, identificando y describiendo características y propiedades del mismo, tipos de empresas y ubicación de las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la finalidad del mensaje directo, telefónico o por otro medio auditivo.
- b) Se han emitido mensajes orales precisos y concretos para resolver situaciones puntuales: una cita, fechas y condiciones de envío/recepción de un producto, funcionamiento básico de una máquina/aparato.
- c) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones emitidas en el contexto de la empresa.
- d) Se han utilizado los términos técnicos precisos para describir los productos o servicios propios del sector.
- e) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- f) Se han resumido las ideas principales de informaciones dadas, utilizando sus propios recursos lingüísticos.
- g) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

2.– Interpreta y cumplimenta documentos escritos propios del sector y de las transacciones comerciales internacionales: manual de características y de funcionamiento, hoja de pedido, hoja de recepción o entrega, facturas y reclamaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con el producto o servicio ofertado (folletos publicitarios, manual de funcionamiento) así como de aspectos cotidianos de la vida profesional.
- b) Se han identificado documentos relacionados con transacciones comerciales.

- c) Se ha cumplimentado documentación comercial y específica de su campo profesional.
- d) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos: e-mail, fax, entre otros.
- e) Se ha utilizado correctamente la terminología y vocabulario específico de la profesión.
- f) Se han obtenido las ideas principales de los textos.
- g) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.
- h) Se han identificado las informaciones básicas de una página web del sector.

3.– Identifica y aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, respetando las normas de protocolo y los hábitos y costumbres establecidas con los diferentes países.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado 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 sociolaboral propios del país.
- c) Se han identificado los aspectos socio-profesionales, propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- d) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

B) Contenidos:

1.– Comprensión y producción de mensajes orales.

Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos.

Identificación de mensajes directos, telefónicos, grabados.

Diferenciación de la idea principal y las ideas secundarias.

Selección de registros utilizados en la emisión de mensajes orales.

Mantenimiento y seguimiento del discurso oral: apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración y otros.

Producción adecuada de sonidos y fonemas para una comprensión suficiente.

Selección y utilización de marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.

Terminología específica del sector.

Recursos gramaticales: tiempos verbales, preposiciones, adverbios, locuciones preposicionales y adverbiales, oraciones de relativo, estilo indirecto y otros.

Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones.

Toma de conciencia de la importancia de la lengua extranjera en el mundo profesional.

Respeto e interés por comprender y hacerse comprender.

Toma de conciencia de la propia capacidad para comunicarse en la lengua extranjera.

Respeto por las normas de cortesía y diferencias de registro propias de cada lengua.

2.– Interpretación y emisión de mensajes escritos.

Comprensión de mensajes en diferentes formatos: manuales, folletos, artículos básicos profesionales y cotidianos.

Diferenciación de la idea principal y las ideas secundarias.

Diferenciación de las relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

Elaboración de textos sencillos profesionales, propios del sector y cotidianos.

Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante para una utilización adecuada de los mismos.

Terminología específica del sector.

Soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax, páginas web.

Fórmulas protocolarias en escritos profesionales.

Documentación asociada a transacciones internacionales: hoja de pedido, hoja de recepción, factura.

Competencias, ocupaciones y puestos de trabajo asociados al ciclo formativo.

Respeto e interés por comprender y hacerse comprender.

Respeto ante los hábitos de otras culturas y sociedades y su forma de pensar.

Valoración de la necesidad de coherencia en el desarrollo del texto.

3.– Comprensión de la realidad socio-cultural propia del país.

Interpretación de los elementos culturales más significativos para cada situación de comunicación.

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.

Elementos sociolaborales más significativos de los países de lengua extranjera (inglesa).

Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.

Respeto para con otros usos y maneras de pensar.

Módulo Profesional 11: Formación y Orientación Laboral

Código: 0766

Curso: 2.º

Duración: 105 horas.

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

b) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.

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

d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o titulada.

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

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

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

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.

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 o empresarias y trabajadores o trabajadoras.

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 causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

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

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

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

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

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 la ciudadanía.

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 Seguridad Social.

d) Se han identificado las obligaciones de la figura del empresario o empresaria y de la del trabajador o trabajadora dentro del sistema de Seguridad Social.

e) Se han identificado las bases de cotización de un trabajador o trabajadora y las cuotas correspondientes a la figura de la trabajadora o trabajador y a la de la empresaria o 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.

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 o de la trabajadora.

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 asociados al perfil profesional del título.

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.

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 título.

6.– Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña 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 y de las trabajadoras 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 que se deben 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 titulado o titulada.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación.

7.– Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral asociado al título.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva 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 personas heridas 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 de los trabajadores y de las trabajadoras y su importancia como medida de prevención.

B) Contenidos:

1.– Proceso de inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida.

Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título.

Definición y análisis del sector profesional del título.

Planificación de la propia carrera:

– Establecimiento de objetivos laborales a medio y largo plazo compatibles con necesidades y preferencias.

– Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada.

Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.

Cumplimentación de documentos necesarios para la inserción laboral (carta de presentación, currículum-vitae...), así como la realización de testes psicotécnicos y entrevistas simuladas.

Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

El proceso de toma de decisiones.

Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.

Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus.

Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del titulado o titulada.

Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos.

Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.

Valoración de los itinerarios profesionales para una correcta inserción laboral.

Compromiso hacia el trabajo. Puesta en valor de la capacitación adquirida.

2.– Gestión del conflicto y equipos de trabajo.

Análisis de una organización como equipo de personas.

Análisis de estructuras organizativas.

Análisis de los posibles roles de sus integrantes en el equipo de trabajo.

Análisis de la aparición de los conflictos en las organizaciones: compartir espacios, ideas y propuestas.

Análisis distintos tipos de conflicto, intervinientes y sus posiciones de partida.

Análisis de los distintos tipos de solución de conflictos, la intermediación y buenos oficios.

Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

La estructura organizativa de una empresa como conjunto de personas para la consecución de un fin.

Clases de equipos en la industria del sector según las funciones que desempeñan.

La comunicación como elemento básico de éxito en la formación de equipos.

Características de un equipo de trabajo eficaz.

Definición de conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.

Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.

Valoración de la aportación de las personas en la consecución de los objetivos empresariales.

Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

Valoración de la comunicación como factor clave en el trabajo en equipo.

Actitud participativa en la resolución de conflictos que se puedan generar en los equipos de trabajo.

Ponderación de los distintos sistemas de solución de conflictos.

3.– Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo.

Análisis de fuentes del derecho laboral y clasificación según su jerarquía.

Análisis de las características de las actividades laborales reguladas por el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (TRLET).

Formalización y comparación, según sus características, de las modalidades de contrato más habituales.

Interpretación de la nómina.

Análisis del convenio colectivo de su sector de actividad profesional.

Fuentes básicas del derecho laboral: Constitución, Directivas comunitarias, Estatuto de los Trabajadores, Convenio Colectivo.

El contrato de trabajo: elementos del contrato, características y formalización, contenidos mínimos, obligaciones del empresario o empresaria, medidas generales de empleo.

Tipos de contrato: indefinidos, formativos, temporales, a tiempo parcial.

La jornada laboral: duración, horario, descansos (calendario laboral y fiestas, vacaciones, permisos).

El salario: tipos, abono, estructura, pagas extraordinarias, percepciones no salariales, garantías salariales.

Deducciones salariales: bases de cotización y porcentajes, impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF).

Modificación, suspensión y extinción del contrato.

Representación sindical: concepto de sindicato, derecho de sindicación, asociaciones empresariales, conflictos colectivos, la huelga, el cierre patronal.

El convenio colectivo. Negociación colectiva.

Nuevos entornos de organización del trabajo: externalización, teletrabajo, otros.

Valoración de necesidad de la regulación laboral.

Interés por conocer las normas que se aplican en las relaciones laborales de su sector de actividad profesional.

Reconocimiento de los cauces legales previstos como modo de resolver conflictos laborales.

Rechazo de prácticas poco éticas e ilegales en la contratación de trabajadores y trabajadoras, especialmente en los colectivos más desprotegidos.

Reconocimiento y valoración de la función de los sindicatos como agentes de mejora social.

4.– Seguridad Social, empleo y desempleo.

Análisis de la importancia de la universalidad del sistema general de la Seguridad Social.

Resolución de casos prácticos sobre prestaciones de la Seguridad Social.

El sistema de la Seguridad Social: campo de aplicación, estructura, regímenes, entidades gestoras y colaboradoras.

Principales obligaciones de empresarios o empresarias y trabajadores o trabajadoras en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.

Acción protectora: asistencia sanitaria, maternidad, incapacidad temporal y permanente, lesiones permanentes no invalidantes, jubilación, desempleo, muerte y supervivencia.

Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.

Sistemas de asesoramiento de los trabajadores y de las trabajadoras respecto a sus derechos y deberes.

Reconocimiento del papel de la Seguridad Social en la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.

Rechazo hacia las conductas fraudulentas tanto en la cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social.

5.– Evaluación de riesgos profesionales.

Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.

Análisis de factores de riesgo.

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.

Identificación de los ámbitos de riesgo en la empresa.

- Establecimiento de un protocolo de riesgos según la función profesional.
- Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad profesional.
- El concepto de riesgo profesional.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Riesgos específicos en el entorno laboral asociado al perfil.
- Daños a la salud del trabajador o trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad preventiva.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Interés en la adopción de medidas de prevención.
- Valoración en la transmisión de la formación preventiva en la empresa.
- 6.– Planificación de la prevención de riesgos en la empresa.
- Proceso de planificación y sistematización como herramientas básicas de prevención.
- Análisis de la norma básica de prevención de riesgos laborales (PRL).
- Análisis de la estructura institucional en materia prevención de riesgos laborales (PRL).
- Elaboración de un plan de emergencia en el entorno de trabajo.
- Puesta en común y análisis de distintos planes de emergencia.
- El desarrollo del trabajo y sus consecuencias sobre la salud e integridad humanas.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales. Niveles de responsabilidad en la empresa.
- Agentes intervinientes en materia de prevención de riesgos laborales (PRL) y Salud y sus diferentes roles.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Representación de los trabajadores y de las trabajadoras en materia preventiva (técnico básico o técnica básica en prevención de riesgos laborales).
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- La planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Valoración de la importancia y necesidad de la prevención de riesgos laborales (PRL).
- Valoración de su posición como agente de prevención de riesgos laborales (PRL) y salud laboral (SL).
- Valoración de los avances para facilitar el acceso a la salud laboral (SL) por parte de las instituciones públicas y privadas.

Valoración y traslado de su conocimiento a los planes de emergencia del colectivo al que pertenece.

7.– Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.

Identificación de diversas técnicas de prevención individual.

Análisis de las obligaciones empresariales y personales en la utilización de medidas de autoprotección.

Aplicación de técnicas de primeros auxilios.

Análisis de situaciones de emergencia.

Realización de protocolos de actuación en caso de emergencia.

Vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras.

Medidas de prevención y protección individual y colectiva.

Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.

Urgencia médica/primeros auxilios. Conceptos básicos.

Tipos de señalización.

Valoración de la previsión de emergencias.

Valoración de la importancia de un plan de vigilancia de la salud.

Participación activa en las actividades propuestas.

Módulo Profesional 12: Empresa e Iniciativa Emprendedora

Código: 0767

Curso: 2.º

Duración: 63 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce y valora 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 del sector.

e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o empresaria que se inicie en el sector.

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

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

2.– Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, seleccionando la idea empresarial y realizando el estudio de mercado que apoye la viabilidad, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha desarrollado un proceso de generación de ideas de negocio.

b) Se ha generado un procedimiento de selección de una determinada idea en el ámbito del negocio relacionado con el título.

c) Se ha realizado un estudio de mercado sobre la idea de negocio seleccionada.

d) Se han elaborado las conclusiones del estudio de mercado y se ha establecido el modelo de negocio a desarrollar.

e) Se han determinado los valores innovadores de la propuesta de negocio.

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 el título y se han descrito los principales costes y beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en empresas del sector, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña y mediana empresa relacionada con el título.

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

3.– Realiza las actividades para elaborar el plan de empresa, su posterior puesta en marcha y su constitución, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

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 la clientela, con los proveedores y las proveedoras y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña y mediana empresa del sector.

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

- f) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- g) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios o propietarias de la empresa en función de la forma jurídica elegida.
- h) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- i) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una pequeña y mediana empresa.
- j) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas del sector en la localidad de referencia.
- k) 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.
- l) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una pequeña y mediana empresa.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- b) 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.
- c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el título.
- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pequeña y mediana empresa del sector, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- f) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

B) Contenidos:

1.– Iniciativa emprendedora.

Análisis de las principales características de la innovación en la actividad del sector relacionado con el título (materiales, tecnología, organización del proceso, otros).

Análisis de los factores claves de los emprendedores o de las emprendedoras: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, capacidad de toma de decisiones, planificación y formación.

Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.

Innovación y desarrollo económico en el sector.

La cultura emprendedora como necesidad social.

Concepto de empresario o empresaria.

La actuación de los emprendedores o de las emprendedoras como empleados o empleadas de una empresa del sector.

La actuación de los emprendedores o de las emprendedoras como empresarios o empresarias.

La colaboración entre emprendedores o emprendedoras.

Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad económica asociada al título y en el ámbito local.

Valoración del carácter emprendedor y la ética del emprendizaje.

Valoración de la iniciativa, creatividad y responsabilidad como motores del emprendizaje.

2.– Ideas empresariales, el entorno y su desarrollo.

Aplicación de herramientas para la determinación de la idea empresarial.

Búsqueda de datos de empresas del sector por medio de Internet.

Análisis del entorno general de la empresa a desarrollar.

Análisis de una empresa tipo de la familia profesional.

Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.

Establecimiento del modelo de negocio partiendo de las conclusiones del estudio de mercado.

Realización de ejercicios de innovación sobre la idea determinada.

Obligaciones de una empresa con su entorno específico y con el conjunto de la sociedad (desarrollo sostenible).

La conciliación de la vida laboral y familiar.

Responsabilidad social y ética de las empresas del sector.

Estudio de mercado: el entorno, la clientela, los competidores o las competidoras y los proveedores o las proveedoras.

Reconocimiento y valoración del balance social de la empresa.

Respeto por la igualdad de género.

Valoración de la ética empresarial.

3.– Viabilidad y puesta en marcha de una empresa.

Establecimiento del plan de marketing: política de comunicación, política de precios y logística de distribución.

Elaboración del plan de producción.

Elaboración de la viabilidad técnica, económica y financiera de una empresa del sector.

Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de la empresa.

Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios y socias.

Concepto de empresa. Tipos de empresa.

Elementos y áreas esenciales de una empresa.

La fiscalidad en las empresas.

Trámites administrativos para la constitución de una empresa (hacienda, seguridad social, entre otros).

Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las empresas de la familia profesional.

La responsabilidad de los propietarios o propietarias de la empresa.

Rigor en la evaluación de la viabilidad técnica y económica del proyecto.

Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales.

4.– Función administrativa.

Análisis de la información contable: tesorería, cuenta de resultados y balance.

Cumplimentación de documentos fiscales y laborales.

Cumplimentación de documentos mercantiles: facturas, cheques, letras, entre otros.

Concepto de contabilidad y nociones básicas.

La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.

Obligaciones legales (fiscales, laborales y mercantiles) de las empresas.

Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.

Valoración de la organización y orden en relación con la documentación administrativa generada.

Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales.

Módulo Profesional 13: Formación en Centros de Trabajo

Código: 0768

Curso: 2.º

Duración: 380 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con el tipo de servicios que presta.

Criterios de evaluación:

a) Se ha 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: proveedoras o proveedores, clientela, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.

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

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

f) 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 necesaria 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 de la o 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.– Aplica técnicas de inmersión hasta la presión y profundidad máxima que permiten las normas de seguridad vigentes, utilizando aire y nitrox, en empresas dedicadas a la construcción y obra hidráulica, colaborando en las tareas establecidas en la planificación y respetando los protocolos de calidad, seguridad y protección medioambiental establecidos por la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha colaborado en la preparación y mantenimiento de los equipos, herramientas e instalaciones de buceo.

b) Se ha relacionado la secuencia de las intervenciones planificadas con las condiciones técnicas del trabajo que hay que efectuar.

c) Se han aplicado las técnicas de inmersión de acuerdo con las exigencias de la jefa o del jefe de equipo.

d) Se han tomado muestras e imágenes del fondo.

e) Se ha colaborado en el dragado, replanteo y nivelación de la zona en la que se va a intervenir.

f) Se ha participado en los trabajos de observación y apoyo a la ejecución de obras con hormigonado.

g) Se han respetado los sistemas de balizamiento y comunicación.

h) Se han observado los sistemas de seguridad, calidad y protección al medio ambiente.

i) Se ha efectuado un registro de las intervenciones efectuadas, utilizando las TIC.

4.– Aplica técnicas de inmersión hasta la presión y profundidad máxima que permiten las normas de seguridad vigente, utilizando aire y nitrox, en empresas dedicadas al mantenimiento de estructuras a flote y reflotamientos, colaborando en las tareas establecidas, en la planificación y respetando los protocolos de calidad, seguridad y protección medioambiental establecidos por la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha colaborado en la preparación y mantenimiento de las herramientas de corte y soldadura.

b) Se ha relacionado la secuencia de las intervenciones planificadas con las condiciones técnicas del trabajo que se va a efectuar.

c) Se han extraído de su documentación técnica los datos relevantes de la estructura en la que se va a intervenir.

d) Se ha colaborado en las operaciones de limpieza y mantenimiento de carenas y elementos relevantes, como hélices y timones, entre otros.

e) Se han observado las medidas de seguridad y las técnicas utilizadas en los procesos de corte y soldadura subacuáticos.

f) Se han cumplimentado los registros, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la empresa.

g) Se ha mantenido una actitud responsable y atenta a las indicaciones de la jefa o del jefe de equipo.

h) Se han cumplido los protocolos de calidad, seguridad y protección medioambiental y los registros de la actividad establecidos por la empresa.

5.– Realiza labores de preparación, maniobra, navegación y mantenimiento de la embarcación, atendiendo con eficacia a las indicaciones de la patrona o del patrón y cumpliendo las normas establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado la documentación de la embarcación, verificando que cumple los requisitos exigidos por la normativa y colaborando en las gestiones asociadas a su despacho.

b) Se ha comprobado el estado y la operatividad de los dispositivos de salvamento, lucha contra incendios y primeros auxilios de a bordo, informando de las incidencias detectadas.

c) Se ha participado en los preparativos requeridos para la travesía antes de zapar (aprovisionamiento y estiba de equipos, agua, víveres, combustible y lubricantes, entre otros), siguiendo instrucciones del patrón y cumpliendo las normas de seguridad e higiene establecidas.

d) Se ha arrancado el motor y operado sus mandos de control para evolucionar de acuerdo con las órdenes recibidas de la patrona o del patrón.

e) Se ha gobernado con eficacia la embarcación para seguir la derrota planificada o indicada por la patrona o el patrón, respetando los reglamentos de aplicación (RIPA e IALA, entre otros).

f) Se ha controlado el funcionamiento del motor propulsor y del sistema de gobierno durante la travesía, identificando posibles anomalías.

g) Se han definido las operaciones de mantenimiento del motor y de sus sistemas auxiliares que deben ser efectuadas próximamente por los tripulantes, identificando los elementos que van a intervenir y, en su caso, participando en las labores requeridas.

h) Se ha colaborado en las tareas de amarre, baldeo de cubierta y, en su caso, achique de sentinas, atendiendo a las instrucciones emitidas por la patrona o el patrón y a las normas de aplicación.

i) Se ha mantenido una actitud participativa y respetuosa con la patrona o el patrón y con otros miembros de la tripulación.

ANEXO III AL DECRETO 166/2014, DE 29 DE JULIO

ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

Apartado 1.– Espacios.

Espacio formativo	Superficie m ² 30 alumnos/alumnas	Superficie m ² 20 alumnos/alumnas
Aula polivalente	60	40
Sala de enfermería	60	40
Espacio de mantenimiento (1)	90	60
Aula de prácticas de soldadura (2)	60	40
Área de inmersión (3)	450	300
Área de inmersión con campana húmeda (3)	180	120
Espacio de lucha contraincendios y supervivencia (3)	300	200
Embarcación de prácticas de un mínimo de 12 m de eslora (4)	(4)	(4)

(1) y (2) Pueden compartir el mismo espacio.

(3) Espacio singular, no necesariamente ubicado en el centro de formación ni perteneciente al mismo.

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

Apartado 2.– Equipamientos.

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	Equipos audiovisuales. Cañón de proyección. PCs instalados en red. Internet. Equipamiento aula. Material de muestra de seguridad, supervivencia, contra incendios y primeros auxilios.
Sala de enfermería	Botiquín. Camilla. Equipos de resucitación cardiopulmonar. Equipos inmovilización. Equipo de curas. Equipo oxígeno portátil. Maniqués de prácticas.
Espacio de mantenimiento	Armarios de herramientas. Herramientas manuales. Máquinas herramientas. Mesas de trabajo. Tornillos de mesa. Motor intraborda.

viernes 12 de diciembre de 2014

Espacio formativo	Equipamiento
Espacio de mantenimiento	<p>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, watímetro, tacómetro y 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.</p>
Aula de prácticas de soldadura	<p>Cabinas de soldadura. Equipos de soldadura.</p>
Área de inmersión	<p>Herramientas específicas para el montaje y mantenimiento de los equipos. Equipos de buceo autónomo de sistema abierto para aire y nitrox. Mascaras faciales con comunicaciones. Mascarones faciales con comunicaciones. Cascos de buceo rígidos con comunicaciones. Cuadro de comunicaciones para el buceo semiautónomo con suministro desde superficie. Cuadro de control de gases el buceo semiautónomo con suministro desde superficie. Cuadro de monitorización y filmación en vídeo con sistema de circuito cerrado para el buceo semiautónomo con suministro desde superficie. Equipos de fotografía y filmación subacuática. Ordenadores de buceo. Equipos de suministro de aire (compresor de alta presión). Equipos de suministros de aire o nitrox (umbilicales homologados). Equipos de suministro desde superficie. Equipos y herramientas de construcción subacuática y obra hidráulica homologadas. Equipos y herramientas de corte y soldadura subacuática homologadas. Equipos y herramientas de corte y soldadura homologadas. Equipos y herramientas para reparación subacuática homologadas. Equipos y herramientas para reflatamientos homologados. Equipos de señalización homologados.</p>

viernes 12 de diciembre de 2014

Espacio formativo	Equipamiento
Área de inmersión	Cámara hiperbárica (1). Equipos de protección individual. Equipos de apnea. Equipamiento auxiliar.
Área de inmersión con campana húmeda	Campana húmeda homologada para el buceo profesional en Europa (1). Sistema de izado/arriado de la campana húmeda homologado para el buceo profesional en Europa (1). Caldera de agua caliente, para suministro de traje de agua caliente, homologada para el buceo profesional en Europa (1)
Espacio de lucha contraincendios 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 de un mínimo de 12 m de eslora	Regulado por DGMM.(1)

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

ANEXO IV AL DECRETO 166/2014, DE 29 DE JULIO

PROFESORADO

Apartado 1.– Especialidades del profesorado y atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Operaciones Subacuáticas e Hiperbáricas.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox	Profesora o Profesor Especialista	
0759. Instalaciones y equipos hiperbáricos	Profesora o Profesor Especialista	
0760. Reparaciones y reflotamientos	Profesora o Profesor Especialista	
0761. Corte y soldadura	Profesora o Profesor Especialista	
0762. Construcción y obra hidráulica	Profesora o Profesor Especialista	
0763. Fisiopatología del buceo y emergencia	Procesos Sanitarios	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
1248. Inmersión desde campana húmeda	Profesor Especialista	
0764. Navegación	Máquinas, Servicios y Producción	Profesores Técnicos de Formación Profesional
0765. Maniobra y propulsión	Máquinas, Servicios y Producción	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
0766. Formación y orientación laboral	Formación y Orientación Laboral	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
0767. Empresa e iniciativa emprendedora	Formación y Orientación Laboral	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
E100. Inglés Técnico	Inglés	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
0768. Formación en centros de Trabajo	Máquinas, Servicios y Producción	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
	Procesos Sanitarios	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

o cualquier otra especialidad del profesorado que pueda aparecer en normativa reguladora.

viernes 12 de diciembre de 2014

Apartado 2.– Titulaciones equivalentes a efectos de docencia.

Cuerpo	Especialidades	Titulaciones
Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.	Procesos Sanitarios Formación y Orientación laboral	Diplomada o Diplomado en Enfermería. Diplomada o Diplomado en Ciencias Empresariales. Diplomada o Diplomado en Relaciones Laborales. Diplomada o Diplomado en Trabajo Social. Diplomada o Diplomado en Educación Social. Diplomada o Diplomado en Gestión y Administración Pública.

o cualquier otra titulación que pueda aparecer en normativa reguladora.

Apartado 3.– Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada o pública de otras Administraciones distintas a la educativa.

Módulos profesionales	Titulaciones
0764. Navegación 0765. Maniobra y propulsión	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes. Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.
0763. Fisiopatología del buceo y emergencias 0766. Formación y orientación laboral 0767. Empresa e iniciativa emprendedora	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.
E100. Inglés Técnico	Licenciada o Licenciado en Filología Inglesa.

o cualquier otra titulación que pueda aparecer en normativa reguladora.

viernes 12 de diciembre de 2014

ANEXO V AL DECRETO 166/2014, DE 29 DE JULIO

CONVALIDACIONES ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES ESTABLECIDOS AL AMPARO DE LA LEY ORGÁNICA 1/1990, DE 3 DE OCTUBRE, GENERAL DEL SISTEMA EDUCATIVO Y LOS ESTABLECIDOS AL AMPARO DE LA LEY ORGÁNICA 2/2006, DE 3 DE MAYO, DE EDUCACIÓN

Módulos profesionales incluidos en ciclos formativos establecidos en logse 1/1990	Módulos profesionales del ciclo formativo operaciones subacuáticas e hiperbáricas (loe 2/2006)
Inmersión a media profundidad	0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox 0759. Instalaciones y equipos hiperbáricos
Reparaciones a flote y reflotamientos	0760. Reparaciones y reflotamientos
Procedimientos de corte y soldadura subacuáticos	0761. Corte y soldadura
Trabajos subacuáticos de obras hidráulicas y con explosivos	0762. Construcción y obra hidráulica
Formación en centro de trabajo del título de Técnico en Buceo de Media Profundidad	0768. Formación en Centros de Trabajo

Nota: las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de Reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, tendrán convalidado el módulo profesional «1248. Inmersión desde campana húmeda».

viernes 12 de diciembre de 2014

ANEXO VI AL DECRETO 166/2014, DE 29 DE JULIO

CORRESPONDENCIA DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA CON LOS MÓDULOS PARA SU CONVALIDACIÓN, Y CORRESPONDENCIA DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA PARA SU ACREDITACIÓN

Apartado 1.– Correspondencia de las unidades de competencia que se acrediten de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y la Formación Profesional con los módulos profesionales.

Unidad de competencia	Módulo profesional
UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas. UC0022_2: Operar y mantener los equipos e instalaciones de una planta hiperbárica.	0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox 0759. Instalaciones y equipos hiperbáricos
UC0023_2: Efectuar trabajos subacuáticos en buques o artefactos flotantes, y reflotamientos. UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas.	0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox 0760. Reparaciones y reflotamientos
UC0024_2: Efectuar trabajos subacuáticos de corte y soldadura. UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas.	0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox 0761. Corte y soldadura
UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas. UC0025_2: Efectuar trabajos subacuáticos de construcción y obra hidráulica.	0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox 0762. Construcción y obra hidráulica
UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas. UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia. UC0540_2: Organizar y controlar la seguridad, lucha contra incendios y las emergencias a bordo.	0763. Fisiopatología del buceo y emergencias
UC0537_2: Obtener el despacho del buque y arrancarlo a son de mar. UC0539_2: Efectuar la navegación del buque.	0764. Navegación
UC0538_2: Organizar y realizar las operaciones de maniobra y carga del buque. UC0541_1: Controlar los parámetros de funcionamiento de la máquina propulsora y de los equipos e instalaciones auxiliares del buque.	0765. Maniobra y propulsión

Apartado 2.– La correspondencia de los módulos profesionales del presente título con las unidades de competencia para su acreditación es la siguiente:

Módulo profesional	Unidad de competencia
0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox 0759. Instalaciones y equipos hiperbáricos. 0763. Fisiopatología del buceo y emergencias	UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas. UC0022_2: Operar y mantener los equipos e instalaciones de una planta hiperbárica. UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia. UC0540_2: Organizar y controlar la seguridad, lucha contra incendios y las emergencias a bordo.
0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox 0760. Reparaciones y reflotamientos 0763. Fisiopatología del buceo y emergencias	UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas. UC0023_2: Efectuar trabajos subacuáticos en buques o artefactos flotantes, y reflotamientos.

viernes 12 de diciembre de 2014

Módulo profesional	Unidad de competencia
0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox 0761. Corte y soldadura 0763. Fisiopatología del buceo y emergencias	UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas. UC0024_2: Efectuar trabajos subacuáticos de corte y soldadura.
0758. Intervención hiperbárica con aire y nitrox 0762. Construcción y obra hidráulica 0763. Fisiopatología del buceo y emergencias	UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas hasta una presión máxima de 7 atmósferas. UC0025_2: Efectuar trabajos subacuáticos de construcción y obra hidráulica.
0764. Navegación	UC0537_2: Obtener el despacho del buque y arrancarlo a son de mar. UC0539_2: Efectuar la navegación del buque.
0765. Maniobra y propulsión	UC0538_2: Organizar y realizar las operaciones de maniobra y carga del buque. UC0541_1: Controlar los parámetros de funcionamiento de la máquina propulsora y de los equipos e instalaciones auxiliares del buque.