

II. Autoridades y Personal

Oposiciones y concursos

Consejería de Presidencia y Justicia

624 *ORDEN de 17 de mayo de 2006, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso en el Cuerpo Superior Facultativo, Escala de Profesores Numerarios de Formación Profesional Marítimo-Pesquera (Grupo A), de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 48/2004, de 27 de abril, por el que se aprueba la Oferta de Empleo Público de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias para 2004 (B.O.C. nº 93, de 14.5.04), procede convocar las correspondientes pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo Superior Facultativo, Escala de Profesores Numerarios de Formación Profesional Marítimo-Pesquera (Grupo A).

Dicha convocatoria, al afectar parcialmente a puestos que están siendo desempeñados actualmente por funcionarios interinos cuyo nombramiento es posterior al 22 de agosto de 1984 y anterior a la entrada en vigor de la Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, ha de contemplar lo establecido en la Disposición Transitoria Primera.3 de la Ley 8/1999, de 27 de abril, de creación de las escalas de Profesores Numerarios y Maestros de Taller de Formación Profesional Marítimo-Pesquera, por lo que en las bases que la regulan se establece como sistema de selección el concurso-oposición, para valorar, entre otros aspectos, los conocimientos sobre los contenidos curriculares que deberán impartir quienes superen el proceso selectivo, así como su dominio de los recursos didácticos y pedagógicos, además de los méritos académicos, con valoración preferente de los servicios efectivos prestados en los Institutos de Formación Profesional Marítimo-Pesquera de Canarias.

De conformidad con lo establecido en los artículos 71 y siguientes de la Ley 2/1987, de 30 de marzo, de la Función Pública Canaria, así como en los artículos 15 y siguientes del Reglamento General de Ingreso del Personal al servicio de la Administración General del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración General del Estado, aprobado por Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo.

Visto el informe favorable de la Dirección General de Planificación y Presupuesto, emitido para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 49.5 de la Ley 9/2005, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Canarias para el año 2006.

Vistos los informes de las Direcciones Generales del Servicio Jurídico y de la Función Pública.

En el ejercicio de las atribuciones previstas en los artículos 6.2.i) de la citada Ley 2/1987, de 30 de marzo, y 7.i) del Decreto 40/2004, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de la Consejería de Presidencia y Justicia,

R E S U E L V O:

Primero.- Convocar pruebas selectivas para el ingreso en el Cuerpo Superior Facultativo, Escala de Profesores Numerarios de Formación Profesional Marítimo-Pesquera (Grupo A), de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Segundo.- Las citadas pruebas selectivas se regirán por las siguientes

BASES

1.- Objeto.

1.1. Se convocan pruebas selectivas para cubrir diecinueve (19) plazas del Cuerpo Superior Facultativo, Escala de Profesores Numerarios de Formación Profesional Marítimo-Pesquera (Grupo A), de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.

1.2. La distribución de las plazas que se convocan, en función de las especialidades existentes en dicha Escala, es la siguiente:

- Una (1) plaza para la especialidad de ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO DEL BUQUE (AGB).

- Dos (2) plazas para la especialidad de APOYO EDUCACIONAL (APE).

- Tres (3) plazas para la especialidad de BIOLOGÍA MARINA (BIM).

- Dos (2) plazas para la especialidad de ELECTRICIDAD DEL BUQUE Y ELECTRÓNICA NAVAL (EBE).

- Cuatro (4) plazas para la especialidad de GOBIERNO Y NAVEGACIÓN DEL BUQUE (GNB).

- Una (1) plaza para la especialidad de HIGIENE NAVAL Y FISIOPATOLOGÍA DEL BUCEO (HNF).

- Una (1) plaza para la especialidad de INGLÉS NÁUTICO (INN).

- Dos (2) plazas para la especialidad de MANIOBRA Y ESTIBA DEL BUQUE (MEB).

- Dos (2) plazas para la especialidad de SISTEMAS AUXILIARES DEL BUQUE, MÁQUINAS E INSTALACIONES (SAP).

- Una (1) plaza para la especialidad de SEGURIDAD DEL BUQUE Y EN EL TRABAJO A BORDO (SBT).

1.3. De dichas plazas, todas corresponden al turno de acceso libre, salvo las que a continuación se expresan, que se reservan al turno de promoción interna:

- Una (1) plaza para la especialidad de APOYO EDUCACIONAL.

- Una (1) plaza para la especialidad de BIOLOGÍA MARINA.

- Una (1) plaza para la especialidad de ELECTRICIDAD DEL BUQUE Y ELECTRÓNICA NAVAL.

- Dos (2) plazas para la especialidad de GOBIERNO Y NAVEGACIÓN DEL BUQUE.

- Una (1) plaza para la especialidad de MANIOBRA Y ESTIBA DEL BUQUE.

- Una (1) plaza para la especialidad de SISTEMAS AUXILIARES DEL BUQUE, MÁQUINAS E INSTALACIONES.

1.4. La selección se efectuará por el sistema de concurso-oposición tanto para el turno de promoción interna como para el turno de acceso libre.

1.5. Las plazas reservadas para promoción interna, en caso de que no sean cubiertas por este sistema, se acumularán a las del sistema general de acceso libre.

1.6. Los aspirantes que ingresen por el sistema de promoción interna, en virtud de lo dispuesto en los artículos 29.4 de la Ley de la Función Pública Canaria y 78.1 del Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, tendrán en todo caso preferencia sobre los aspirantes provenientes del sistema general de acceso libre para cubrir las vacantes correspondientes.

1.7. Los aspirantes sólo podrán participar en uno de los dos turnos respecto a cada especialidad, pudiendo presentarse, en su caso, a más de una especialidad.

1.8. Las pruebas selectivas se regirán por la Ley 2/1987, de 30 de marzo, de la Función Pública Canaria, por el Decreto 48/1998, de 17 de abril, por el que se regula la provisión de puestos de trabajo del personal funcionario de la Administración de la Comunidad Autónoma de Canarias, por el Reglamento General de Ingreso del Personal al servicio de la Administración General del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración General del Estado, aprobado por Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, y por lo dispuesto en estas bases.

2.- Requisitos de los aspirantes.

2.1. Para ser admitidos a la realización de las pruebas selectivas, los aspirantes deberán reunir los siguientes requisitos:

A) De carácter general:

a) Ser español o nacional de un Estado miembro de la Unión Europea o nacional de cualquiera de los Estados a los que, en virtud de Tratados Internacionales celebrados por la Unión Europea y ratificados por España, sea de aplicación la libre circulación de trabajadores. También serán admitidas aquellas personas a que hace referencia el artº. 2.2.1º del Real Decreto 543/2001, de 18 de mayo (B.O.E. nº 130, de 31.5.01).

b) Tener cumplidos dieciocho años y no haber alcanzado la edad de jubilación.

c) Estar en posesión o en condiciones de obtener alguna de las titulaciones que, en atención a cada especialidad, se indican a continuación:

- ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL BUQUE, Licenciado en: Náutica y Transporte Marítimo; Derecho; Ciencias Políticas y de la Administración; Economía.

- APOYO EDUCACIONAL, cualquier licenciatura.

- BIOLOGÍA MARINA, Licenciado/a en Biología o en Ciencias del Mar.

- ELECTRICIDAD DEL BUQUE Y ELECTRÓNICA NAVAL, Licenciado/a en Máquinas Navales o en Radioelectrónica Naval; Ingeniero/a Industrial, o Naval y Oceánico, o en Telecomunicación.

- GOBIERNO Y NAVEGACIÓN DEL BUQUE, Licenciado/a en Náutica y Transporte Marítimo o en Radioelectrónica Naval.

- HIGIENE NAVAL Y FISIOPATOLOGÍA DEL BUCEO, Licenciado/a en Medicina.

- INGLÉS NÁUTICO, Licenciado en Filología Inglesa; Traducción e Interpretación, especialidad inglés.

- MANIOBRA Y ESTIBA DEL BUQUE, Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo.

- SISTEMAS AUXILIARES DEL BUQUE, MÁQUINAS E INSTALACIONES, Licenciado/a en Máquinas Navales; Ingeniero/a Naval y Oceánico.

- SEGURIDAD DEL BUQUE Y EN EL TRABAJO A BORDO, Licenciado/a en Máquinas Navales o en Náutica y Transporte Marítimo.

En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

d) Estar en posesión del título profesional de Especialización Didáctica, o de los certificados o títulos declarados equivalentes al mismo por la Disposición Adicional Primera del Real Decreto 118/2004, de 23 de enero, o tener acreditada la experiencia docente a que se refiere su Disposición Transitoria Primera.

e) No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.

f) No haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas, ni hallarse inhabilitado para el desempeño de funciones públicas. Los aspirantes cuya nacionalidad no sea la española deberán acreditar, igualmente, no estar sometidos a sanción disciplinaria o condena penal que impida, en su Estado, el acceso a la función pública.

B) Los aspirantes que concurren por el turno de promoción interna, deberán reunir además los siguientes requisitos:

a) Pertenecer a cualquier Cuerpo o Escala del Grupo B de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias, o bien ser funcionarios de Cuerpos o Escalas del Grupo B de la Administración General del Estado, de otras Comunidades Autónomas o Corporaciones Locales y encontrarse ocupando un puesto de trabajo obtenido mediante concurso o libre designación en la Administración de la Comunidad Autónoma de Canarias. En ambos supuestos se deberá estar incluido en el ámbito de aplicación de la Ley 2/1987, de 30 de marzo, de la Función Pública Canaria, sin que les sea de aplicación otra normativa específica.

b) Haber prestado servicios efectivos durante al menos dos años, como funcionario de carrera en los Cuerpos o Escalas a que se refiere el apartado anterior.

2.2. Todos los requisitos enumerados en esta base deberán poseerse el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes y mantenerse hasta el momento de la toma de posesión como funcionario de carrera.

3.- Aspirantes con minusvalía física, psíquica o sensorial.

3.1. Los aspirantes afectados por limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales serán admitidos en igualdad de condiciones con los demás aspirantes, siem-

pre que tales limitaciones no sean incompatibles con el desempeño de las tareas o funciones correspondientes.

3.2. Dichos aspirantes tendrán que alegar de forma expresa, al tiempo de presentar la correspondiente solicitud, qué tipo de minusvalía padecen y qué adaptaciones necesitan para la realización de los ejercicios, tal como previenen los artículos 1.2 y 5.2 del Decreto 43/1998, de 2 de abril, por el que se desarrolla el Capítulo IV, Título VI de la Ley 2/1987, de 30 de marzo, de la Función Pública Canaria, regulador del sistema de acceso de personas con minusvalía para la prestación de servicios en la Administración de la Comunidad Autónoma de Canarias y medidas de fomento para su integración laboral. De otra parte, tal como previene el artículo 5.3 del mencionado Decreto 43/1998, cuando la disminución acreditada del aspirante afecte a su capacidad productiva o mecánica para el desarrollo de las pruebas o ejercicio de que se trate en el tiempo señalado, podrá admitirse excepcionalmente la ampliación en un tercio del tiempo previsto para su realización.

3.3. Tales extremos tendrán que ser acreditados mediante certificación vinculante del equipo multiprofesional previsto en el citado Decreto 43/1998, en la que asimismo deberá constar que están en condiciones de cumplir las tareas fundamentales de los puestos de trabajo a que aspiran y las adaptaciones necesarias de dichos puestos. La certificación habrá de ser presentada junto con la solicitud de participación. De no ser posible la presentación de dicha certificación dentro del plazo de solicitudes, se deberá aportar al menos el justificante de haberla solicitado. En este caso los aspirantes tendrán que aportar la certificación dentro del plazo de subsanación de defectos a que se refiere la base quinta.

4.- Solicitudes.

4.1. Quienes deseen tomar parte en estas pruebas selectivas dirigirán su solicitud a esta Consejería, en instancia que será facilitada gratuitamente en la página Web <http://www.gobiernodecanarias.org/funcionpublica> o en las Oficinas de la Dirección General de la Función Pública, instaladas en la calle José de Zárate y Penichet, Edificio Arco Iris, 1ª planta, Residencial Anaga, Santa Cruz de Tenerife, y en las Oficinas Centrales de Información dependientes de la Consejería de Presidencia y Justicia, sitas en los Edificios Administrativos de Usos Múltiples, ubicados en la calle Agustín Millares Carlo, s/n, Las Palmas de Gran Canaria, y en la calle José Manuel Guimerá, 8, Santa Cruz de Tenerife y presentarse conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, o en las dependencias de los Cabildos Insulares, conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 164/1994, de 29 de julio, por el que se adap-

tan los procedimientos administrativos de la Comunidad Autónoma a la citada Ley 30/1992, y al artículo 4 del Decreto 100/1985 en virtud del cual se regula la recepción de documentos dirigidos a la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Quienes pretendan presentarse a más de una especialidad deberán dirigir una solicitud por cada especialidad.

4.2. El plazo de presentación de instancias será de veinte días naturales, contados desde el día siguiente al de la publicación en el Boletín Oficial de Canarias de la Orden de convocatoria de las pruebas selectivas.

4.3. A las instancias solicitando tomar parte en las pruebas se acompañará inexcusablemente el recibo acreditativo del pago de los derechos de examen, cuyo importe se señala en el apartado 4.5, y su abono se efectuará mediante el modelo 700 de pago de tasas de la Comunidad Autónoma de Canarias que se facilita gratuitamente en la página Web <http://www.gobiernodecanarias.org/funcionpublica> o mediante el impreso "documento de ingreso" que se facilitará en las oficinas mencionadas en el apartado 4.1 anterior, así como en las Administraciones Tributarias Insulares de Fuerteventura, Lanzarote, La Palma, El Hierro o La Gomera.

Dicho pago, cuando se aspire a más de una especialidad, se deberá efectuar por cada una de las solicitudes que se presenten.

4.4. A la solicitud "Ejemplar para la Administración", se acompañará una fotocopia del Documento Nacional de Identidad.

Los aspirantes nacionales de la Unión Europea o nacionales de cualquiera de los Estados a los que en virtud de Tratados Internacionales celebrados por la Unión Europea y ratificados por España sea de aplicación la libre circulación de trabajadores, deberán presentar una fotocopia compulsada del documento de identidad o pasaporte de su país de origen.

Los familiares de los anteriores a que se refiere el artículo 2.2.1º del Real Decreto 543/2001, de 18 de mayo, deberán presentar una fotocopia compulsada del pasaporte, del visado y, en su caso, del resguardo de haber solicitado la correspondiente tarjeta de identidad de extranjeros o del resguardo de haber solicitado la exención del visado y la correspondiente tarjeta de identidad de extranjeros. De no haberse solicitado estos documentos deberán presentar los documentos expedidos por las autoridades competentes que acrediten el vínculo de parentesco y una declaración jurada o promesa del español, del nacional de la Unión Europea o nacional de cualquiera de los Estados a los que en virtud de Tratados Internaciona-

les celebrados por la Unión Europea y ratificados por España sea de aplicación la libre circulación con el que existe este vínculo, de que no está separado de derecho de su cónyuge y, en su caso, del hecho de que el aspirante vive a sus expensas o está a su cargo.

4.5. El importe de la tasa a satisfacer para participar en las pruebas selectivas es de diecinueve euros con setenta y cuatro céntimos (19,74 euros), según lo dispuesto en el Decreto Legislativo 1/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de tasas y precios públicos de la Comunidad Autónoma de Canarias, actualizado conforme a lo dispuesto en el artículo 63.1 de la Ley 9/2005, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Canarias para el año 2006, y su ingreso podrá efectuarse en cualquier banco o caja de ahorros que tenga la calificación de entidad colaboradora, mediante el impreso "documento de ingreso". En las solicitudes presentadas fuera del ámbito de esta Comunidad Autónoma se abonará la tasa mediante giro postal o telegráfico a favor de la Dirección General de la Función Pública, acompañando el resguardo del citado giro a la instancia.

5.- Admisión de aspirantes.

5.1. Expirado el plazo de presentación de solicitudes, la Dirección General de la Función Pública dictará resolución en el plazo máximo de un mes, que se publicará en el Boletín Oficial de Canarias, y en la que, además de declarar aprobada la lista de admitidos y excluidos por cada especialidad, se relacionarán los aspirantes excluidos con indicación de la causa de exclusión y el plazo de subsanación de defectos que, en los términos del artículo 71 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, se concede a los aspirantes excluidos. Asimismo, dicha Resolución indicará, por especialidades, el lugar, fecha y hora de comienzo del primer ejercicio de la fase de oposición.

5.2. Los aspirantes excluidos y aquellos que no figuren recogidos en la pertinente relación de admitidos, dispondrán de un plazo de diez días hábiles, contados a partir del siguiente al de la publicación de la resolución, para subsanar el defecto que haya motivado la exclusión u omisión. Si dentro del plazo establecido no subsanan el defecto que haya motivado la exclusión u omisión, serán definitivamente excluidos de la participación en el proceso selectivo.

5.3. Los aspirantes del turno de promoción interna que hubieran sido excluidos y no acrediten en el plazo señalado que reúnen los requisitos exigidos en el apartado B) de la base 2.1, quedarán incluidos en el turno de acceso libre, siempre que reúnan los requisitos de carácter general.

6.- Tribunales Calificadores.

6.1. Los Tribunales Calificadores se componen de cinco miembros titulares e igual número de miembros suplentes.

6.2. La designación de los miembros de los Tribunales Calificadores y sus suplentes se hará por Resolución de la Dirección General de la Función Pública, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 40.c) del Decreto 40/2004, de 30 de marzo, publicándose dicha Resolución en el Boletín Oficial de Canarias.

Los miembros de los Tribunales Calificadores deberán ser funcionarios de carrera y poseer titulación académica igual o superior a la exigida a los aspirantes y adecuada al área de conocimiento necesaria para poder enjuiciarlos, sin que mayoritariamente puedan pertenecer al Cuerpo objeto de selección.

6.3. Cada Tribunal Calificador podrá constituirse y actuar válidamente cuando se encuentren presentes al menos tres de sus miembros, precisándose, en todo caso, la asistencia del Presidente y Secretario. Sus acuerdos se adoptarán por mayoría, siendo dirimente, en caso de empate, el voto del Presidente.

6.4. El procedimiento de actuación de los Tribunales Calificadores se ajustará a lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

6.5. Previa convocatoria del Presidente designado, cada Tribunal Calificador celebrará su sesión de constitución antes de la realización del primer ejercicio del procedimiento selectivo y en dicha sesión acordará todas las decisiones que correspondan en orden al correcto desarrollo de las pruebas selectivas.

6.6. Los miembros de los Tribunales Calificadores deberán plantear su abstención, para no formar parte de los mismos, cuando pudieran estar incurso en alguno de los supuestos previstos en el artículo 28 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, o cuando hubiesen realizado tareas de preparación de aspirantes a pruebas selectivas en los cinco años anteriores a la publicación de esta convocatoria, debiendo comunicar la concurrencia de cualquiera de estas circunstancias al titular de la Dirección General de la Función Pública.

Asimismo, los aspirantes podrán recusar a los miembros de los Tribunales Calificadores cuando, a su juicio, concurren en los mismos las circunstancias previstas en este apartado.

6.7. La Dirección General de la Función Pública, a propuesta de cada Tribunal Calificador, podrá nombrar personal al servicio de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias para colaborar en el desarrollo del correspondiente proceso de selección. Dicho personal limitará su actuación, bajo las instrucciones del Presidente de cada Tribunal, al desarrollo de tareas de llamamiento de aspirantes, entrega y recogida de documentos y otras análogas.

La relación del personal colaborador se expondrá en lista certificada por el Secretario del correspondiente Tribunal, en el lugar de celebración de los ejercicios, antes del inicio de los mismos.

6.8. Los miembros de los Tribunales Calificadores y, en su caso, el personal colaborador tendrán derecho a percibir las indemnizaciones o dietas que les correspondan con relación a los servicios y a los derechos de asistencia que se atribuyen a los Tribunales de la categoría primera (Decreto 251/1997, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Indemnizaciones por razón del servicio, B.O.C. nº 137, de 22.10.97), modificado parcialmente por el Decreto 67/2002, de 20 de mayo. El número máximo de asistencias a devengar por los miembros de cada Tribunal será de veinticinco.

A estos efectos, cada Secretario de Tribunal expedirá certificación acreditativa de las personas asistentes a cada una de las sesiones del correspondiente Tribunal.

6.9. El Tribunal adoptará las medidas oportunas para garantizar que los ejercicios de la fase de oposición, que sean escritos y no deban ser leídos ante el Tribunal, sean corregidos sin que se conozca la identidad de los aspirantes.

El Tribunal excluirá a aquellos candidatos en cuyos ejercicios figuren marcas o signos que permitan conocer la identidad de los aspirantes.

6.10. Tendrán representación ante los Tribunales las Centrales Sindicales de mayor implantación y representatividad en el territorio de la Comunidad Autónoma, en el ámbito de la Mesa Sectorial de Negociación del Personal Funcionario. Los representantes sindicales, cuyo número no será en ningún caso superior a tres, podrán recabar información de los Tribunales y hacer constar, en su caso, cualquier cuestión que afecte al procedimiento de selección.

7.- Sistema selectivo.

El sistema selectivo constará, tanto para el turno de promoción interna como para el de acceso libre, de dos fases, una de oposición, y la otra de concurso.

8.- Ejercicios de la fase de la oposición.

8.1. La fase de oposición constará de tres ejercicios obligatorios y eliminatorios para todos los aspirantes.

8.1.1. Primer ejercicio:

Consistirá en desarrollar por escrito dos temas del bloque de las materias específicas que, para cada especialidad, se contienen en los temarios que figuran en el anexo I, a elegir por el opositor entre cuatro extraídos al azar. Para su realización dispondrán los aspirantes de dos horas, siendo leído posteriormente ante el correspondiente Tribunal en sesión pública convocada al efecto. Quedarán decaídos en su derecho los opositores que no comparezcan a dicha lectura.

Este ejercicio se calificará de cero (0) a tres puntos con cincuenta centésimas (3,50), siendo necesario obtener un mínimo de un punto con setenta y cinco centésimas (1,75) para superarlo, sin que, en ningún caso, la puntuación de cada uno de los temas a desarrollar sea de cero (0) puntos.

8.1.2. Segundo ejercicio:

Consistirá en la exposición oral, valiéndose de recursos didácticos y pedagógicos, de un supuesto práctico al nivel docente en que está encuadrada la correspondiente especialidad, que versará sobre materias relacionadas con las tareas específicas de la misma, incluidas en el bloque de las materias específicas (anexo I). Para su desarrollo se pondrá a disposición de los aspirantes los siguientes medios: pizarra, retroproyector, cañón de imagen, proyector de diapositivas, GMDSS, simulador y otros equipos e instrumentos utilizados en la navegación. Además, los aspirantes podrán utilizar cuantos otros estimen oportunos, siempre que los aporten ellos mismos.

A tal efecto, cada Tribunal determinará los enunciados de diez supuestos a desarrollar, y posteriormente, su Presidente dictará resolución de llamamiento de los aspirantes, relacionando tales enunciados.

Quienes se presenten al llamamiento deberán desarrollar, de entre los diez enunciados, el que por sorteo realizado en su presencia le corresponda. A tal fin, dispondrán de treinta minutos para elaborar por escrito un esquema sobre las materias a exponer. Tras elaborar dicho esquema, el aspirante lo desarrollará oralmente, durante un período máximo de otros treinta minutos.

Finalizada la exposición oral, los miembros del Tribunal podrán solicitar del aspirante cuántas aclaraciones consideren oportunas.

Este ejercicio se calificará de cero (0) a cinco (5) puntos, siendo necesario obtener, al menos, dos puntos con cincuenta centésimas (2,50) para superarlo.

8.1.3. Tercer ejercicio:

Consistirá en el desarrollo por escrito de dos temas sobre las materias generales del programa que figura como anexo I de esta convocatoria, elegidos entre cuatro sacados al azar por el Tribunal en presencia de los aspirantes. La duración máxima del ejercicio será de dos horas, siendo leído posteriormente ante el Tribunal en sesión pública convocada al efecto. Quedarán decaídos en su derecho los opositores que no comparezcan a dicha lectura.

Este ejercicio se calificará de cero (0) a un punto con cincuenta centésimas (1,50), siendo necesario obtener setenta y cinco centésimas (0,75) para superarlo, sin que, en ningún caso, la puntuación de cada uno de los temas a desarrollar sea de cero (0) puntos.

8.1.4. Cada uno de estos ejercicios es eliminatorio, por lo que el no superar uno de ellos inhabilitará al aspirante para continuar las pruebas.

9.- Calificación de la fase de oposición.

9.1. La calificación de cada uno de los ejercicios de la oposición deberá efectuarse mediante la puntuación obtenida con la media aritmética de las otorgadas por cada uno de los miembros del correspondiente Tribunal Calificador, debiendo desecharse a estos efectos la máxima y la mínima concedidas o, en su caso, una de las que aparezcan repetidas como tales. Las puntuaciones otorgadas por los Tribunales, ejercicio a ejercicio y las totales, deberán reflejarse en las correspondientes actas. Asimismo, las puntuaciones de cada ejercicio serán expuestas en los locales donde se hayan desarrollado las pruebas correspondientes, en las oficinas de la Dirección General de la Función Pública y en las Oficinas Centrales de Información.

9.2. La puntuación final que se alcance por los aspirantes de los dos turnos, será la suma de la puntuación obtenida en cada uno de los ejercicios.

10.- Desarrollo de la fase de oposición.

10.1. El primer ejercicio se celebrará en el lugar, fecha y hora señalados en la resolución prevista en la base quinta, debiendo transcurrir un mínimo de un mes desde la publicación de la orden de convocatoria de las pruebas selectivas.

10.2. La convocatoria para los ejercicios siguientes se efectuará por el correspondiente Tribunal mediante resolución de su Presidente que se expone al público en las oficinas de la Dirección General de

la Función Pública, en las Oficinas Centrales de Información y en los locales donde se haya celebrado la prueba anterior. Estos anuncios deberán hacerse públicos por cada Tribunal con, al menos, veinticuatro horas de antelación a la señalada para la iniciación de los mismos.

10.3. Entre la terminación de una prueba y el comienzo de la siguiente deberá transcurrir un plazo mínimo de setenta y dos horas y máximo de cuarenta y cinco días naturales.

10.4. El orden de actuación de los aspirantes se iniciará alfabéticamente por aquel cuyo primer apellido comience por la letra U, de conformidad con lo establecido en la Resolución de la Secretaría General para la Administración Pública de 25 de enero de 2006 (B.O.E. nº 33, de 8 de febrero).

10.5. Los aspirantes serán convocados para cada ejercicio en único llamamiento, siendo excluidos de la oposición quienes no comparezcan, salvo en los casos de fuerza mayor, debidamente justificados y apreciados por cada Tribunal.

10.6. En cualquier momento, los aspirantes podrán ser requeridos por los miembros de los Tribunales con la finalidad de acreditar su identidad.

A tal efecto los aspirantes deberán concurrir a los diversos ejercicios provistos de su D.N.I. o cualquier otro documento que acredite fehacientemente su identidad.

10.7. Durante el desarrollo de las pruebas selectivas, cada Tribunal resolverá todas las dudas que pudieran surgir en la aplicación de estas normas, así como lo que se deba hacer en los casos no previstos.

10.8. En cualquier momento del proceso selectivo, si el Tribunal tuviere conocimiento de que alguno de los aspirantes no cumple uno o varios de los requisitos exigidos por la presente convocatoria, previa audiencia del interesado, deberá proponer su exclusión a la Consejería de Presidencia y Justicia.

11.- Fase de concurso.

11.1. A los aspirantes que superen la fase de oposición les serán valorados los méritos que se indican en la presente base, con el límite total de cuatro puntos con cincuenta centésimas (4,50), conforme al baremo que se expresa y con referencia a la fecha de cierre del plazo de presentación de instancias.

A tal fin les será requerida, mediante resolución del Presidente del correspondiente Tribunal, que se hará pública al mismo tiempo que la lista de aspirantes que superen el tercer ejercicio, la justificación de los méritos a los que se hace referencia en esta base me-

dante la aportación de documentos originales o fotocopias compulsadas.

Dichos documentos deberán aportarse por los aspirantes mediante instancia dirigida al titular de la Dirección General de la Función Pública, y presentarse en el plazo de diez días hábiles a contar desde la fecha en que se haga pública la antedicha resolución, en las oficinas de la Dirección General de la Función Pública u Oficinas Centrales de Información.

Los documentos acreditativos de méritos alcanzados en Comunidades Autónomas que, además del castellano, tengan otra lengua oficial o los documentos de otros países, deberán estar traducidos al castellano, por traductor oficial.

11.2. Méritos a valorar a los aspirantes del turno de promoción interna:

11.2.1. Antigüedad. La antigüedad del funcionario en los Cuerpos y Escalas a los que se refiere la base 2.1.B).a), se valorará hasta un máximo de 2,52 puntos, asignándose 0,014 puntos por mes completo de servicio efectivo (0,168 puntos/año), computándose desde la fecha de ingreso en los mismos, o fecha a que se retrotraiga el reconocimiento de servicios previos en aquellos Cuerpos en que se hubiere efectuado, de acuerdo con lo previsto en la Ley 70/1978, de 26 de diciembre, o en el artículo 83 de la Ley 2/1987, de 30 de marzo, de la Función Pública Canaria.

11.2.2. Grado personal. El grado consolidado y formalmente reconocido será puntuado con 0,2 puntos por cada unidad que exceda del grado 21, hasta un máximo de 1 punto.

11.2.3. Cursos. Por haber asistido en centros oficiales u homologados a cursos de formación y/o perfeccionamiento profesional sobre materias relacionadas con las funciones de la correspondiente especialidad, se concederán 0,049 puntos cuando tuvieran una duración igual o superior a 30 horas lectivas y 0,0245 si tuvieran una duración inferior, hasta un máximo de 0,98 puntos.

11.2.4. La antigüedad y grado reconocido de los aspirantes del turno de promoción interna se acreditará mediante certificación según modelo contenido en el anexo II, expedida por los Servicios de Personal del Departamento en el que el funcionario haya prestado o preste sus servicios.

11.3. Méritos a valorar a los aspirantes del turno de acceso libre.

11.3.1. Experiencia relacionada con la Administración Pública.

a) Por servicios prestados como funcionario interno del Grupo A, o contratado administrativo como

Titulado Superior, en los Institutos de Formación Profesional Marítimo-Pesquera adscritos a la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias desempeñando tareas propias o similares a las de la Escala de Profesores Numerarios de Formación Profesional Marítimo-Pesquera del Cuerpo Superior Facultativo, se valorará a razón de 0,020 puntos por mes de servicios efectivamente prestados (0,24 puntos/año), hasta un máximo de 3,6 puntos.

b) Por servicios prestados como Titulado Superior, con vinculación funcional o laboral, en otros centros de formación, públicos u homologados, en los que se impartan enseñanzas marítimo/pesqueras, desempeñando tareas similares a las de la Escala de Profesores Numerarios de Formación Profesional Marítimo-Pesquera del Cuerpo Superior Facultativo, se valorará a razón de 0,010 puntos por mes de servicios efectivamente prestados (0,12 puntos/año), hasta un máximo de 1,8 puntos.

Los servicios prestados, cuando lo hubieran sido de forma simultánea en los centros a que se refieren los apartados a) y b) anteriores, solo se computarán como prestados en los Institutos de Formación Profesional Marítimo-Pesquera adscritos a la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.

11.3.2. Cursos. Por haber asistido en centros oficiales u homologados a cursos de formación y/o perfeccionamiento profesional sobre materias relacionadas con las funciones de la correspondiente especialidad, se concederán 0,050 puntos cuando tuvieran una duración igual o superior a 30 horas lectivas y 0,025 si tuvieran una duración inferior o no constara la misma, hasta un máximo de 0,9 puntos.

A tal efecto, tanto si los cursos son superiores o inferiores a 30 horas lectivas o su correspondencia en créditos, la valoración se efectuará sumando, en cada apartado, las horas de duración de los mismos, para dividirlos posteriormente en módulos de 30 horas y de 29 horas respectivamente, despreciando las fracciones, asignando a cada módulo 0,050 puntos o 0,025 puntos, según corresponda.

12.- Relación de aspirantes seleccionados.

12.1. Efectuada la valoración de los méritos de los aspirantes, los Tribunales harán pública en los lugares señalados en la base 10.2 una lista con la puntuación otorgada a aquéllos en la fase de concurso, así como la obtenida en la fase de oposición y la suma de ambas, que determinará su orden final.

12.2. En caso de empate, el orden final de los aspirantes se establecerá atendiendo a la mayor puntuación obtenida por los aspirantes en la fase de oposición y, en el supuesto de persistir el empate, se

estará a la mayor puntuación obtenida en el tercer ejercicio y, en su caso, en el segundo y primero de dicha fase de oposición.

12.3. A la vista de los resultados finales y aplicado, en su caso, el acrecimiento de turnos, los Tribunales harán públicas, por orden de puntuación, las relaciones de los aspirantes por cada turno que superen el proceso selectivo, de cada una de las especialidades, que integrarán la propuesta de nombramiento.

El número de aspirantes seleccionados no podrá exceder, en ningún caso, al de plazas cuya cobertura, en razón de la especialidad, son objeto de esta convocatoria. Cualquier resolución que contravenga lo establecido en esta base será nula de pleno derecho.

13.- Presentación de documentos.

13.1. La propuesta de nombramiento, junto con las actas de los Tribunales y demás documentación de las pruebas, serán elevados a esta Consejería por conducto de la Dirección General de la Función Pública, que procederá, mediante Resolución, a su publicación en el Boletín Oficial de Canarias.

13.2. Los aspirantes seleccionados aportarán ante la Dirección General de la Función Pública, en el plazo de veinte días naturales, contados a partir de la publicación en el Boletín Oficial de Canarias de la correspondiente resolución, la siguiente documentación:

a) Fotocopia autorizada o compulsada del Documento Nacional de Identidad, o, de no poseer la nacionalidad española, del documento nacional o pasaporte correspondiente al país del que sean nacionales.

b) Fotocopia autorizada o compulsada del título exigido para la participación en las pruebas selectivas o certificación académica que acredite haber realizado todos los estudios necesarios para la obtención del título y el abono de las tasas para su expedición.

c) Certificado médico oficial acreditativo del cumplimiento del requisito establecido en la base 2.1.A), apartado d), de la presente convocatoria, sin perjuicio de lo dispuesto en la base 3.

d) Declaración jurada de no haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas, ni hallarse inhabilitado para el desempeño de las funciones públicas.

Los aspirantes que no posean la nacionalidad española deberán presentar, además de la declaración relativa al Estado español, declaración jurada o promesa de no estar sometidos a sanción disciplinaria o condena penal que impida en su Estado el acceso a la función pública.

13.3. Quienes tuvieran la condición de funcionarios de carrera de la Comunidad Autónoma de Canarias estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y demás requisitos ya probados para obtener su anterior nombramiento, debiendo presentar certificación expedida por el Servicio de Personal del Departamento del que dependieren.

13.4. Si dentro del plazo fijado y salvo los casos de fuerza mayor, no presentasen la documentación, o del examen de la misma se dedujera que carecen de alguno de los requisitos señalados en la base segunda, no podrán ser nombrados funcionarios de carrera y quedarán anuladas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en la que hubieran podido incurrir por falsedad en la solicitud inicial.

14.- Nombramiento como funcionarios de carrera.

14.1. Los aspirantes seleccionados que hubieran presentado, en tiempo y forma, la documentación exigida en la base anterior y hayan acreditado el cumplimiento de los requisitos exigidos, serán nombrados funcionarios de carrera del Cuerpo Superior Facultativo, Escala de Profesores Numerarios de Formación Profesional Marítimo-Pesquera (Grupo A), en su correspondiente especialidad, mediante Resolución de la Dirección General de la Función Pública, que se publicará en el Boletín Oficial de Canarias, adjudicándoseles destino con carácter definitivo según el orden de puntuación obtenida y la preferencia manifestada, respetando la establecida a favor de quienes pudieran ser seleccionados por el turno de promoción interna.

14.2. La toma de posesión de los aspirantes nombrados funcionarios de carrera deberá efectuarse en el plazo de un mes, contado desde la fecha de publicación de su nombramiento en el Boletín Oficial de Canarias. Decaerán en su derecho si no tomaran posesión en dicho plazo.

Tercero.- Contra la presente Orden, que pone fin a la vía administrativa, se podrá interponer en vía administrativa recurso potestativo de reposición ante el Consejero de Presidencia y Justicia, en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente de su publicación en los términos previstos en los artículos 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común; o bien, interponer directamente el recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de Santa Cruz de Tenerife del Tribunal Superior de Justicia de Canarias, en el plazo de dos meses contados a partir del día siguiente de su publicación, a tenor de lo regulado en el artículo 10.1.a), en relación con el artículo 14.2 de la Ley 29/1998, de 13 de

julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Santa Cruz de Tenerife, a 17 de mayo de 2006.

EL CONSEJERO DE
PRESIDENCIA Y JUSTICIA,
José Miguel Ruano León.

A N E X O I

PROGRAMAS

I.- MATERIAS GENERALES

1. La Constitución Española de 1978: estructura y contenido. Características generales. Valor normativo de la Constitución.

2. La Corona. Las Cortes Generales. El Gobierno. El Poder Judicial.

3. La organización territorial del Estado. Las Comunidades Autónomas: su proceso de formación y competencias. La Administración Local. La provincia. Otras entidades locales. Los Cabildos Insulares.

4. El Estatuto de Autonomía de Canarias: estructura, contenido y naturaleza jurídica. La posición del Estatuto en el sistema de fuentes. Defensa de la integridad del Estatuto.

5. La Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. El procedimiento administrativo: concepto y clases. Las fases del procedimiento administrativo.

6. El acto administrativo: concepto, clases y elementos. Eficacia y validez de los actos administrativos. Revisión de los actos: de oficio, anulación y revocación. Los recursos administrativos. Clases de recursos y su regulación.

7. De la responsabilidad de las Administraciones Públicas y de sus autoridades y demás personal a su servicio. Especial referencia a los procedimientos de las Administraciones Públicas en materia de responsabilidad patrimonial.

8. Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. El expediente de contratación, los procedimientos y formas de adjudicación. Los distintos tipos de contratos administrativos.

9. El personal al servicio de las Administraciones Públicas: sus clases. Personal funcionario: selección, provisión de puestos de trabajo, carrera administrativa, adquisición y pérdida de la condición de fun-

cionario. Situaciones administrativas de los funcionarios: clases y efectos de cada una de ellas.

10. La organización de la Unión Europea. Instituciones: el Consejo, el Parlamento, la Comisión, el Tribunal de Justicia. Efectos de la integración europea sobre la organización del Estado Español.

II.- MATERIAS ESPECÍFICAS

Especialidad de ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO DEL BUQUE.

1. Administración del buque en los ciclos formativos de la familia marítimo-pesquera. C. F. G. M. de Pesca y transporte marítimo: contenidos curriculares y capacidades terminales.

2. Derecho marítimo, legislación pesquera y administración en los ciclos formativos de la familia marítimo-pesquera. C. F. G. S. de Navegación, pesca y transporte marítimo: contenidos curriculares y capacidades terminales.

3. Legislación laboral y legislación marítimo-pesquera en los Cursos Profesionales: Patrón Costero Polivalente y Patrón Local de Pesca. Desarrollo curricular.

4. El sector de actividades marítimo pesqueras I: Características y estructura del sector. Configuración profesional, funcional y tecnológica.

5. El sector de actividades marítimo pesqueras II: Características diferenciales de las empresas y configuración específica del sector en la Comunidad Autónoma de Canarias. Valor estratégico.

6. El buque I: Concepto y Naturaleza Jurídica. Nacionalidad y Abanderamiento del buque. La publicidad del buque. El Sistema Español de doble registro. La Organización administrativa en materia de Registro de Buques.

7. El buque II: Aspectos técnicos, económicos y jurídicos. Tipología y especialización. Evolución del buque mercante. Las operaciones de carga y descarga.

8. La Documentación del buque. Libros y documentos: patente de navegación, certificados, diarios. Cuaderno de bitácora: características.

9. Reconocimiento del buque: periodicidad y procedimientos. Salidas y llegadas a puerto del buque: Normas y criterios nacionales e internacionales, Organismos que intervienen y documentación necesaria.

10. Generalidades de las gestiones administrativas: Salidas, viajes y arribos; Fletamientos; Manifiestos; Averías; Accidentes marítimos; Protestas de mar.

11. Tipos y características de los Seguros marítimos. Responsabilidades marítimas.

12. Normativa general sobre higiene, seguridad y prevención de riesgos. Reglamentación sanitaria.

13. La Organización Marítima Internacional (OMI) y la Seguridad de la Navegación: Referencia histórica. Líneas generales de los convenios, protocolos, códigos y recomendaciones sobre la seguridad marítima.

14. Reglamentos y organismos de la Marina Mercante: Generalidades sobre las reglamentaciones portuarias, las reglamentaciones sanitarias y las reglamentaciones laborales.

15. Obligaciones del capitán en situaciones administrativas tipo. Identificación, cumplimentación y presentación de la documentación necesaria en distintas situaciones. Protestas del capitán.

16. Procedimiento para la previsión de necesidades de suministro, pertrechos y provisiones. Identificación de necesidades. Negociación y pedidos.

17. Protocolos y procedimientos de inventarios a bordo. Verificación de listados.

18. Almacenamiento y estiba de suministros, pertrechos y provisiones: Sistemas de almacenaje en buques. Cálculo de almacenamiento óptimo, de seguridad y mínimo.

19. Ubicación de mercancías: procedimientos de colocación, aprovechamiento de espacios, señalización. Métodos de control del almacén en buques: características y procedimientos.

20. Gestión contable del Buque: Clases de contabilidad. Procedimientos contables. Plan General Contable. El ciclo contable: inventarios, balances y cuentas de pérdidas y ganancias.

21. Amortizaciones en un Buque: Procedimientos para establecer y gestionar la contabilidad de buques. Generalidades sobre la redacción de formularios e instancias.

22. Aplicaciones informáticas a la administración de buques: Generalidades sobre las operaciones con paquetes informáticos básicos: gestión técnica, económica y contable de buques y cumplimentación de documentos.

23. Abanderamiento, matriculación y registro marítimo de buques: Buques apartadas; pabellón del buque, pabellón de conveniencia. Política de abanderamiento.

24. El tiempo de estancia en puerto. Incidencia sobre la economía de la explotación. La adaptación del

buque al tráfico. Instalaciones a bordo y en tierra. Evolución, situación, consideraciones económicas y laborales.

25. El empresario y su personal colaborador. Contratos relacionados con el transporte marítimo: contratos de construcción y de compraventa de buque, de utilización del buque, de seguro marítimo.

26. Estatuto jurídico del mar. Administración marítima. Seguridad en la navegación.

27. Protección del medio marino: Polución y contaminación procedente de buques. OMI: Principales medidas y tratados para la protección del medio marino.

28. Ordenación laboral de la gente del mar: Directiva europea y Real Decreto 525/2002, de 14 de junio.

29. Factores determinantes del transporte marítimo. Los servicios de transporte marítimo: El transporte mundial por vía marítima. Factores determinantes. Evolución histórica.

30. Incidencia del coste del transporte sobre el precio de los productos. Formas de prestación de los servicios de transporte marítimo. La navegación tramp y los servicios de líneas regulares.

31. La Administración Marítima: Antecedentes. Organización y competencias. La Dirección General de la Marina Mercante y sus servicios periféricos. La Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.

32. Estructura de las Capitanías Marítimas en España: Clasificación, gestión, competencia y principales funciones.

33. Derecho marítimo público: Los espacios marítimos. Aguas interiores. Mar territorial. Libertad de navegación en alta mar.

34. Mercancías, rutas y tráfico I: Principales mercancías transportadas por vía marítima. Rutas y tráfico principales. Petróleo crudo. Productos petrolíferos. Productos químicos.

35. Mercancías, rutas y tráfico II: Graneles sólidos. Carga general. Productos refrigerados y congelados. Gases licuados. Pasajeros. Cruceros.

36. Elementos del transporte marítimo: Elementos personales y elementos reales. La infraestructura (puertos, canales de peaje, la industria de la construcción naval).

37. Morfología de los puertos. El muelle como nexo de unión: Condiciones geográficas. Asentamientos. Conexión tierra-mar. El calado como elemento

decisivo. El muelle como nexo de unión de los medios.

38. Seguridad en la estancia y las operaciones del buque en el muelle. El puerto como refugio y apoyo al buque.

39. El puerto y el medio: Ámbito físico de los puertos. Zonas de servicio. Actividades dentro de la zona de servicio. Relaciones puerto-ciudad. Consideración urbanística de los puertos.

40. La demanda de transporte marítimo: Factores que la condicionan. Elasticidad. La demanda de nuevas construcciones de buques. La demanda de buques de segunda mano.

41. La oferta de transporte marítimo: Características generales. Rigidez. El amarre de buques. El desguace. La navegación a velocidad reducida. Productividad de la flota.

42. El flete del transporte marítimo. Modalidades de cotización según la forma de explotación del buque. Tarifa Worldscale. Las tarifas de línea regular.

43. El mercado de fletes: Clasificación y segmentación. Índices de fletes. Análisis del mercado. Fuentes documentales. Elaboración de predicciones. Mercados derivados: el mercado de buques de segunda mano y el de construcción naval.

44. Control por el Estado del puerto (Port State Control (P.S.C.)) I: Breve historia de sus orígenes. Base jurídica. Estado actual. Repercusiones en la industria marítima. Los principales actores.

45. Control por el Estado del puerto (Port State Control (P.S.C.)) II: Regímenes operativos actuales en las varias regiones del mundo. Cooperación regional. Su regulación en Europa. Compromisos del Memorandum de París. Organización del Memorandum de París. Tipos de Inspecciones.

46. Puertos francos, zonas francas y depósitos francos: Características generales. Importancia histórica en Canarias. Situación actual de puertos francos en Canarias.

47. Formas de explotación económica del buque: El arrendamiento. Naturaleza y derechos y obligaciones de las partes. Extinción. Arrendamiento financiero.

48. El fletamento: Concepto, elementos y régimen jurídico. Tipos. Transporte de mercancías en régimen de conocimiento de embarque.

49. El contrato de transporte marítimo de mercancías: ámbito, elementos del contrato. Derechos, obligaciones y responsabilidades de las partes. Las reglas de La Haya-Visb y las de Hamburgo.

50. Otros contratos de explotación del buque: Submodalidades de fletamento. Subfletamento. Contrato de pasaje. Contrato de remolque: concepto, clases y elementos. Remolque y salvamento. Contrato de crucero. Otras modalidades contractuales.

51. Explotación de buques portacontenedores: El transporte de contenedores. Evolución histórica. Principales tráficos y rutas. La cadena de transporte, el ciclo del contenedor. Costes inherentes al transporte en contenedores. Retos operacionales. El futuro del transporte en contenedores.

52. Explotación de buques roll-on/roll-off: El buque ro/ro, características y disposición general. Rampas, ascensores, estiba y trincaje. Cabezas tractoras, bateas, plataformas. El mercado de buques roll-on/roll-off. Análisis de los costes de explotación. Variaciones del buque ro/ro: el ro/pax y el transporte de coches.

53. Explotación de buques de pasaje (Ferries, buques de alta velocidad y cruceros): El buque ferry. Ferries de día y de noche. Disposición, cubiertas de carga, habilitación, rampas, estiba y trincaje. Instalaciones y equipo portuario. El fast ferry. Catamaranes y monocascos. El mercado de buques ferry. Análisis de los costes de explotación. El buque de cruceros.

54. Explotación de Buques Graneleros (Carga Líquida y Sólida): Clasificación de los graneles. Tipos de buque. Fletes y precios de los productos. Análisis de costes del transporte en buques nuevos y de segunda mano. Factores determinantes del comportamiento de navieros y otros agentes del mercado.

55. Explotación de remolcadores: Buques remolcadores. Propulsión y tipos. Remolque portuario, maniobra, condiciones y tarifas. Remolque de altura, cabotaje y oceánico. Auxilio y salvamento. Cuenta de explotación.

56. El Sistema Portuario Español. Marco legal y organizativo: Descripción del Sistema Portuario. Oferta y demanda. Tráficos portuarios. El papel de Puertos del Estado y las Autoridades Portuarias. Marco legislativo.

57. Políticas de la Unión Europea: Las actuales prioridades marítimo portuarias. Nuevos conceptos: intermodalidad y transporte marítimo de corta distancia. El transporte marítimo y los puertos en la RTE. El escenario de la PCT en los próximos años.

58. Comunidad portuaria: Planificación y control de gestión. Autoridades Portuarias y Comunidad Portuaria. Agentes económicos relevantes. Funciones.

59. Planificación portuaria. Control de Gestión y sus herramientas. Cuadro de mando integral. La gestión portuaria.

60. Política tarifaria: Aplicación de la política tarifaria. Estructura de costes portuarios. Tasas portuarias. Nuevo régimen económico financiero.

61. Competitividad portuaria: La oferta portuaria de la Autoridad Portuaria y de las empresas portuarias.

62. El puerto como estrategia de mercado: La especialización como arma de competitividad. Los tráficos cautivos. Los accesos terrestres.

63. Gestión de terminales: Concepto. Características desde el punto de vista de idoneidad física y de la titularidad de gestión. El tráfico. Los costes. La configuración de terminales. Sistemas y capacidad.

64. Terminales de contenedores: demanda, oferta y gestión. Características. Explotación técnica y económica.

65. Terminales ro-ro: demanda, oferta y gestión. Características. Explotación técnica y económica.

66. Terminales de graneles sólidos: demanda, oferta y gestión. Características. Explotación técnica y económica. Planificación e inversiones.

67. Terminales de graneles líquidos I: Características principales en la manipulación. Descarga, Transporte y Almacenamiento. Mercancías: Productos petrolíferos, químicos y otros.

68. Terminales de graneles líquidos II: Descripción en Terminales en mar abierto y aguas abrigadas. Equipos de manipulación.

69. Terminales de pasajeros: demanda, oferta y gestión. Características. Explotación técnica y económica. Planificación e inversiones.

70. Terminales pesqueras: demanda, oferta y gestión. Características. Explotación técnica y económica. Planificación e inversiones.

71. El puerto y la cadena logística: El puerto como centro de la cadena logística. La ruptura de carga. Los servicios de valor añadido. El transporte intermodal.

72. Los puertos ante la globalización de la economía. Evolución del concepto de puerto. Los puertos de última generación. Las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión de los puertos.

73. El puerto como obra pública: Servicio público. Analogía con otras infraestructuras de transporte. Tasas, tarifas y precios. Servicios portuarios y servicios en el puerto.

74. Financiación pública y privada: Presupuestos de las Autoridades Portuarias. Financiación privada. Financiación mixta. Las ayudas europeas.

75. La financiación de buques en España y en el mundo: La necesidad de financiación. Evolución histórica. Intervención de la O.C.D.E. Situación actual.

76. Modalidades de financiación de la compra de un buque (préstamo, leasing, mercado de capitales, emisiones de renta fija, ...) La financiación de buques en España y en otros países en la actualidad.

77. Garantías para la financiación de buques: Necesidad de las garantías. Garantías a los astilleros y a los armadores. Tipos y condiciones. Las garantías estatales y el principio de pure cover.

78. Las garantías como instrumento de política de fomento de la actividad. Las garantías en España y en otros países.

79. Incentivos financieros y fiscales: Los instrumentos de política económica favorecedores de la inversión en buques. Los incentivos actualmente utilizados en el mundo y en España. El subsidio del tipo de interés. El tax lease. El tonnage tax.

80. Control de calidad: Implantación de un Sistema de Calidad en una empresa naviera o en un buque de acuerdo con el código de Gestión de la Seguridad (Código ISM).

Especialidad de APOYO EDUCACIONAL:

1. Estructura y objetivos de las enseñanzas de Formación Profesional especializadas en Canarias.

2. La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Los ciclos de grado medio y superior. La formación profesional en las enseñanzas marítimas. Módulos profesionales en las enseñanzas marítimas.

3. El ciclo formativo de grado medio de "Operaciones y cultivos acuícolas". Competencias. Perfil profesional. Módulos. Requisitos de acceso. Campo profesional. Apoyo educacional.

4. El ciclo formativo de grado medio de "Buceo a media profundidad". Competencias. Perfil profesional. Módulos. Requisitos de acceso. Campo profesional. Apoyo educacional.

5. El ciclo formativo de grado medio "Operación, control y mantenimiento de máquinas e instalaciones del buque": competencias; perfil profesional; módulos; requisitos de acceso; campo profesional y apoyo educacional.

6. El ciclo formativo de grado superior de "Supervisión y control de máquinas e instalaciones del buque": competencias; perfil profesional; módulos;

requisitos de acceso; campo profesional y; apoyo educacional.

7. El ciclo formativo de grado medio de "Pesca y transporte marítimo": competencias; perfil profesional; módulos; requisitos de acceso; campo profesional y apoyo educacional.

8. El ciclo superior "Navegación, pesca y transporte marítimo": competencias; perfil profesional; módulos; requisitos de acceso; campo profesional y; apoyo educacional.

9. Otros títulos profesionales: Patrón de pesca de altura; Mecánico naval de 2ª clase; Mecánico naval de 1ª clase; Mecánico naval mayor; Capitán de pesca. Competencias, perfil profesional, requisitos de acceso, campo profesional y apoyo educacional para cada uno de ellos.

10. Las titulaciones llamadas menores: Formación Básica; Patrón portuario; Patrón local de pesca; Patrón costero polivalente. Competencias, perfil profesional, requisitos de acceso, campo profesional y apoyo educacional para cada uno de ellos.

11. Centros de formación profesional marítimo-pesquera. Creación. Inserción en el tejido social. Los Institutos de Formación Profesional Marítimo-Pesquera de Canarias: adecuación de las titulaciones profesionales a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación; funcionamiento y estructura; dependencia orgánica; el apoyo educacional.

12. El Archipiélago Canario: Situación, hidrología y corrientes. Características tróficas de las aguas canarias; factores que lo afectan.

13. Protección de los ecosistemas marinos canarios. Reservas marinas como zonas de protección de los recursos. Reservas marinas en Canarias.

14. La pesca en Canarias: historia, evolución y desarrollo. Perspectivas del sector pesquero en la actualidad. El sector pesquero en Canarias: características socioeconómicas. Las Cofradías de pescadores.

15. La Acuicultura en Canarias: historia, evolución y desarrollo. Perspectivas futuras.

16. Historia de la navegación marítima. La importancia de la navegación de cabotaje en Canarias. Los puertos canarios: su importancia socioeconómica.

17. Cartografía. Origen de los mapas: su utilización desde los pueblos antiguos hasta la actualidad.

18. La seguridad en la navegación. Infraestructuras a lo largo de la historia hasta la actualidad: faros y

radiofaros, boyas y balizas, radionavegación y navegación por satélite.

19. El sector de actividades marítimo pesqueras en Canarias: Características y estructura del sector. Configuración profesional, funcional y tecnológica. Valor estratégico.

20. El proceso de la comprensión y expresión de textos orales y de textos escritos.

21. Elementos fundamentales del proceso de enseñanza. Principios metodológicos y de motivación. Planificación de la enseñanza. Métodos y recursos didácticos: lección magistral, tutorías, seminarios, técnica de pigors y kogan.

22. Importancia de los contenidos en la enseñanza. Significación didáctica del movimiento innovador. Didáctica, su objeto y sus problemas. Las relaciones interactivas en clases. Interacción profesor-alumno. Síntesis de enfoques didácticos.

23. Tipos y etapas de un proceso de comunicación. Clasificación y características de las distintas etapas de un proceso comunicativo. Estrategias utilizadas para una buena comunicación.

24. Concepto y elementos de la argumentación. Tipos de argumentos usados en el razonamiento. Procedimientos más frecuentes.

25. Características básicas de los escritos epistolares, administrativos y jurídicos.

26. El sistema fonológico del español y sus variantes más significativas.

27. Concepto de exposición. Técnicas de exposición más utilizadas. Características lingüísticas.

28. Técnicas de estudio y éxito escolar. Condiciones ambientales de estudio. Planificación del estudio: horarios y organización. Utilización de los recursos. Asimilación de contenidos: memorización y personalización. Enseñar a desarrollar técnicas de estudio.

29. Motivación e incentivación. La motivación en el estudio individualizada y en el aula. Lluvia de ideas.

30. Aprendizaje y sus tipos: significativo, por indagación, basado en problemas y colaborativo. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

31. Procesos de aprendizaje: condicionamiento, aprendizaje por observación, aprendizajes superiores, el procesamiento de la información, el papel de la atención y la memoria, las habilidades metacognitivas.

32. El proceso de enseñanza y aprendizaje como proceso de construcción y de interacción: elementos interpersonales y elementos didácticos. El papel mediador del profesor.

33. Principios didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aprendizaje significativo. El papel de las capacidades y conocimientos previos. La personalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

34. Problemas en el aprendizaje. Dislexia: madurativa, evolutiva y adquirida. Dislalias. Desinterés por el estudio. Inadaptación personal.

35. Dificultades de aprendizaje; cómo tratar: dificultades en los procesos madurativos; dificultades en las relaciones sociales; dificultades en el lenguaje; dificultades en las matemáticas.

36. El desarrollo en la edad de la Educación Secundaria (I): adolescencia y juventud. Cambios que acompañan a la pubertad. Implicaciones educativas.

37. El desarrollo en la edad de la Educación Secundaria (II): desarrollo cognitivo; el pensamiento formal abstracto. Implicaciones educativas.

38. Violencia escolar: diagnóstico y prevención. Prevención de la violencia escolar. Propuesta concreta de un programa de prevención. Programa integral de prevención para problemas de conducta.

39. Socialización y aprendizaje. Los centros educativos como institución socializadora: la transmisión en ella de pautas sociales y valores. Tradición y patrimonio cultural en la transmisión educativa.

40. La dimensión moral de la educación. Actitudes y valores morales a través de las áreas del currículo. La educación del razonamiento y del juicio moral.

41. Educación para la convivencia, para la paz y para la tolerancia. La educación y el desarrollo de actitudes cooperativas, democráticas y cívicas.

42. Educación para la igualdad. Educación no discriminatoria. Eliminación de prejuicios sexistas y racistas en los centros educativos.

43. Educación sexual y educación para la salud. Prevención de las drogodependencias.

44. El proceso de tomar decisiones: cómo se aprende y cómo se enseña.

45. La madurez vocacional y el proyecto de vida. Aportación de la Psicología y la Pedagogía a esta madurez y proyecto, principalmente en la adolescencia.

46. La orientación profesional y los procesos de toma de decisión vocacional. Madurez vocacional, autoconocimiento y elección de estudios y profesiones.

47. Aspectos de la diversidad de condiciones personales de los alumnos relevantes para la educación y el aprendizaje: aptitudes, motivación, estilos cognitivos, otras diferencias individuales.

48. Construcción del conocimiento. Mapas conceptuales: elementos que lo componen; su elaboración por parte de los alumnos. Estrategias para introducir los mapas conceptuales.

49. La orientación como actividad educativa. Principios básicos comunes a los distintos modelos de orientación educativa. Sus técnicas más utilizadas.

50. Presentación y desarrollo de un modelo concreto de orientación educativa, así como de sus instrumentos y técnicas de orientación.

51. La organización del sistema de orientación y apoyo en España en las distintas Administraciones educativas.

52. La tutoría como elemento de la función docente. Funciones del tutor en Secundaria. Aportaciones de la Psicología y de las Ciencias de la Educación al desarrollo de estas funciones.

53. Métodos y técnicas de trabajo intelectual y su desarrollo en secundaria: principios generales y aplicación en áreas o ámbitos específicos.

54. La programación: principios psicopedagógicos y didácticos. Vinculación con el proyecto curricular. Estructura y elementos de las unidades de trabajo: concreción y aplicación en los módulos profesionales.

55. Principios y modelos generales de evaluación en educación. Sus fines y sus tipos. La evaluación en el proceso educativo y en la toma de decisiones curriculares.

56. Evaluación del proceso de enseñanza: evaluación de los proyectos curriculares, de la programación, de los materiales curriculares, de las actividades educativas, de la organización escolar.

57. La acción tutorial en la Formación en Centros de Trabajo y su relación con las empresas. Programación, seguimiento y evaluación del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo.

58. La educación permanente y la formación a lo largo de la vida como principios básicos del sistema educativo. Metodología y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje de personas adultas en la Formación Profesional Específica.

59. Dinámica del grupo clase. La adaptación al medio escolar. Negociación de roles en el aula.

60. Formación profesional y preparación para la transición a la vida activa en alumnos que no alcanzan los objetivos de la enseñanza obligatoria. Programas de Garantía Social.

61. Capacitación. El instructor. Cómo aprenden los adultos. Comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje. Conducción de grupos. Recursos didácticos. Evaluación de la instrucción. Capacitación de actividades por sesiones. Técnicas didácticas.

62. La organización en el aula: diseño de actividades educativas y organización de grupos. El profesor como dinamizador del grupo clase.

63. Aplicación de técnicas grupales en el aula. El formador y los alumnos. El grupo y el liderazgo. Comunicación e interacción didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

64. Ideas generales sobre modificación de conducta. Definición de conceptos básicos: refuerzo positivo, refuerzo negativo, modelamiento, extinción, aislamiento.

65. Trastornos del aprendizaje. Criterios de aplicación. Definiciones. Clasificación. Intervenciones en los trastornos.

66. La interacción profesor-alumno. El contexto aula. Los estilos intelectuales. El estilo mediacional. Las expectativas en las aulas. Sentimiento de autoeficacia.

67. Control y disciplina en el aula. Disciplina escolar. Modelos de disciplina. Disciplina, libertad y castigo. Autoridad y disciplina. Determinantes de indisciplina. Estrategias.

68. El papel de la familia en la educación. Colaboración de profesores y padres. Relación-coordinación con las familias. Modos de trabajo con los padres.

69. Gestión de la calidad en la educación. Consideraciones sobre el concepto calidad. Evolución del concepto de calidad en la organización. Ámbitos de implicación de la calidad. Idoneidad de los recursos.

70. Asesoramiento sobre tipos de estudios acordes con las aptitudes y motivación de los alumnos en la Educación Secundaria. Modalidades de Bachillerato y generalidades sobre Ciclos Formativos.

71. Métodos y técnicas de trabajo intelectual y su desarrollo en Secundaria: principios generales y aplicación en áreas o ámbitos específicos.

72. Los Métodos de Enseñanza-aprendizaje y la Informática: las telecomunicaciones, la informática, la tecnología audiovisual.

73. Internet para profesores: recursos y aplicaciones de Internet en la enseñanza.

74. El profesorado y las nuevas tecnologías. Influencia de las NTIC en la enseñanza. El uso de las NTIC en la docencia presencial.

75. Actualización e innovación docente: Factores que influyen en la planificación formativa. Intercambios profesionales en Internet.

76. Laboratorios virtuales en la educación. Aprendizaje con Simuladores. Simuladores aplicados a las enseñanzas Náutico y Marítimo-Pesqueras. Ventajas e inconvenientes para los alumnos.

77. Sistemas de coordenadas cartesianas. Sistemas de coordenadas esféricas. El ecuador y el meridiano de Greenwich. Polos. Paralelos y meridianos.

78. El agua: composición, características y propiedades. Características físico-químicas del agua de mar.

79. Principales procesos químicos en el agua. Influencia en el medio ambiente. El agua, recurso limitado: polución, contaminación y depuración.

80. Polución y contaminación marina. Vertidos de hidrocarburos y mareas negras: efectos y consecuencias.

Especialidad de BIOLOGÍA MARINA:

1. El ciclo formativo de grado medio de Operaciones y cultivos acuícolas. Competencias. Perfil profesional. Módulos. Requisitos de acceso. Campo profesional.

2. Biología marina y biología pesquera en las enseñanzas no regladas: Capitán de Pesca, Patrón Costero Polivalente y Patrón Local de Pesca.

3. La oceanografía como ciencia moderna. Concepto, historia y desarrollo. Las investigaciones marinas y las campañas oceanográficas.

4. La estructura jurisdiccional del espacio marítimo. Cambios en el derecho del mar. Las zonas marítimas de jurisdicción nacional.

5. Los océanos a nivel mundial. Cuencas oceánicas y continentes. Cartografía del fondo oceánico. Divisiones topográficas de las cuencas submarinas.

6. Comunidades marinas. Modelo universal de zonación en el mar. Agrupaciones de animales y plantas. Principales zonas ecológicas.

7. Topografía y batimetría submarina. Zonación de los océanos respecto a la profundidad y a la luz. Perfil típico de costa.

8. Origen, clasificación y composición de los sedimentos del océano profundo. Sondeos en el fondo del océano.

9. Perfiles de reflexión sísmica en fondos oceánicos. Corrientes de turbidez. Sedimentos de corrientes a nivel.

10. Arrecifes coralinos y depósitos arrecifales. Teorías sobre el desarrollo de los arrecifes de coral. Características peculiares de zonas costeras dominadas por manglares. Estuarios.

11. Dinámica marina. Circulación oceánica superficial: las corrientes marinas. Movimientos verticales: la circulación termohalina y las áreas de afloramiento vertical de aguas frías.

12. Características de los movimientos periódicos de las aguas marinas: las mareas, las olas y las secas.

13. Características físico-químicas del agua de mar I: presión en los océanos. Determinación y distribución de la temperatura en el mar. Densidad del agua marina.

14. Características físicas del agua de mar II: la luz en el medio marino. La radiación solar. Absorción de la luz en el mar.

15. Características químicas del agua del mar. Salinidad: constituyentes conservativos y constituyentes menores. Formas de medir la Salinidad.

16. Composición química del agua de mar: gases disueltos, pH, sales nutritivas o nutrientes. Nutrientes en las aguas canarias.

17. La cadena trófica en el mar. Pirámides de biomasa y de energía.

18. Productividad en los océanos. Producción primaria. Factores que influyen en la producción primaria. Medición. Distribución de la productividad primaria.

19. Ecología trófica: flujo de energía y ciclo de la materia en el ecosistema marino. Relaciones tróficas. Esquema general de las cadenas tróficas marinas.

20. El Archipiélago Canario: situación, hidrología y corrientes. Características tróficas de las aguas canarias; factores que lo influyen. Características ecológicas del entorno canario.

21. El plancton. Definición, clasificación, métodos de captura, composición. Ciclo estacional del plancton. Migraciones nictimerales.

22. Comunidad nectónica. Características biológicas. Especies con interés desde el punto de vista pesquero en Canarias.
23. Las plantas bentónicas. El macrofitobentos: cianofitas, algas rojas, pardas, verdes y fanerógamas marinas. Generalidades de la flora marina de Canarias.
24. Los moluscos. Características generales. Estructura interna y función. Clases. Gasterópodos, pelecípodos y cefalópodos de interés comercial.
25. Generalidades de los Crustáceos. Clasificación. Características: Anatomía externa e interna. Crecimiento, desarrollo, ecdisis, tipos de larvas.
26. Los crustáceos. Especies de interés pesquero. Comercialización de crustáceos. Cetareas.
27. Peces I. Adaptaciones estructurales y funcionales de los peces. Comportamiento trófico y migratorio.
28. Peces II. Las superclase de los peces sin mandíbulas: los agnatos. La clase condriictios: los peces cartilagosos. La clase osteíctios: los peces óseos.
29. El medio marino canario: características generales. Condiciones oceanográficas. Morfología y naturaleza de los fondos.
30. Los diferentes ecosistemas marinos de Canarias. Estructura del dominio bentónico. Estructura del dominio pelágico.
31. La fauna marina en Canarias. Características. Grupos zoológicos más representativos.
32. Tipo de poblamiento en aguas canarias. Aspectos zoogeográficos de la fauna marina canaria.
33. Peces de interés pesquero en Canarias y áreas de influencia.
34. Cefalópodos de interés pesquero en Canarias y áreas de influencia.
35. Crustáceos de interés pesquero en Canarias y áreas de influencia.
36. La pesca en aguas del Archipiélago Canario I. Pesca de especies pelágicas.
37. La pesca en aguas del Archipiélago canario II. Marisqueo. La pesca demersal.
38. La pesca en Canarias y áreas de influencia: Meteorología, oceanografía y productividad de la zona.
39. Características generales y particulares de las pesquerías artesanales explotadas en aguas de Canarias.
40. Pesquería de pelágicos oceánicos en Canarias. Los túnidos: principales especies. Generalidades sobre su migración. Formas e importancia de su pesca en las islas.
41. Peces cartilaginosos con interés desde el punto de vista pesquero en Canarias; formas de pesca e industrias derivadas. Importancia histórica de esta pesquería.
42. Dinámica de las poblaciones naturales y explotadas de animales marinos.
43. Modelos matemáticos de exploración pesquera. Explotación racional de las pesquerías.
44. El ecosistema como unidad de estudio para la gestión de las pesquerías. Efectos de la pesca; la sobrepesca.
45. Cambios ambientales y destrucción de hábitat sobre las poblaciones, las comunidades y ecosistemas.
46. La regulación de las pesquerías. Tallas mínimas: significado biológico. Las vedas. Bases biológicas y sentido de la reglamentación pesquera. Ordenación pesquera en el Archipiélago Canario.
47. Tecnología pesquera en relación con la pesca de especies demersales en Canarias. Descripción de artes y aparejos.
48. Tecnología pesquera en relación con la pesca de especies pelágicas en Canarias. Descripción de artes y aparejos.
49. Bases biológicas de la reglamentación pesquera. La ordenación pesquera en las aguas del Archipiélago Canario.
50. Contaminación del medio marino. Polución de zonas costeras. Vías de acceso. Zonas de dilución. Dispersión.
51. Principales contaminantes. Mareas negras. Impacto de la contaminación sobre las comunidades pelágicas y bentónicas.
52. El ecosistema marino en Canarias: utilización, transformaciones y su correspondiente impacto ambiental.
53. El impacto ambiental. Conceptos técnicos específicos de las evaluaciones del impacto ambiental.
54. Protección de los ecosistemas. Las reservas marinas como zonas de protección de los recursos. Reservas marinas en Canarias.
55. Acuicultura en el mundo. Concepto de acuicultura. Situación de partida, estado actual y futuro de la acuicultura. La acuicultura y la pesca.

56. Principales parámetros del agua en condiciones de cultivo. Características físico-químicas: temperatura y salinidad; pH; nitratos, nitritos y ciclo del nitrógeno; fósforo y silicio; oxígeno disuelto. Características biológicas, alteraciones y contaminaciones.

57. Evolución y desarrollo de la Acuicultura en Canarias. Características de las concesiones. Jaulas flotantes.

58. Cultivos auxiliares I. Cultivo de microalgas. Factores que afectan al crecimiento de las microalgas. Tipos de cultivo.

59. Cultivos auxiliares II. Cultivos de organismos zooplanctónicos. Producción y uso de rotíferos en acuicultura. Condiciones de cultivo.

60. Cultivos auxiliares III. Producción y uso de artemias en acuicultura. Proceso de descapsulación. Condiciones de cultivo.

61. Cría de moluscos lamelibranquios o bivalvos. Cultivo integral de ostras. Cultivo de almejas y vieiras.

62. Antecedentes históricos del cultivo del mejillón. Métodos de cultivo: bateas y cordadas. Presente y futuro del cultivo del mejillón en España.

63. Investigaciones sobre nuevas especies de interés para la acuicultura en Canarias, con especial referencia a los Cefalópodos.

64. Cría de crustáceos. Cultivo integral del langostino. Cultivo de langosta y bogavante.

65. Cultivo de peces I. Generalidades sobre la biología de las especies más utilizadas en acuicultura. Ciclos vitales. Control e inducción.

66. Cultivo de peces II. Características de la alimentación acuática. Requerimientos energéticos y nutritivos. Los piensos.

67. Cultivo de peces III: reproducción en cautividad. Gametogénesis y factores externos que influyen en el ciclo sexual.

68. Cultivo integral de Pleuronectiformes. El rodaballo; características de su cultivo.

69. Características del cultivo de bocinegro.

70. Características del cultivo integral de Salmón y anguila.

71. Características del cultivo de múgil, trucha, pómpano, pez limón y tilapia. Desarrollo y perspectivas de futuro.

72. Dorada. Características de su cultivo. Evolución del cultivo de ambas especies en Canarias. Perspectivas de futuro.

73. Lubina. Características de su cultivo. Evolución del cultivo de ambas especies en Canarias. Perspectivas de futuro.

74. Engrase de túnidos. Cultivo de túnidos en Canarias. Perspectivas de futuro.

75. Patología en acuicultura. Sistema inmune. Causas principales de las enfermedades de los organismos acuáticos. Metodología general de intervención.

76. Profilaxis, higiene y desinfección en piscicultura. Enfermedades provocadas por bacterias y virus, por hongos, por protozoos, por gusanos, por crustáceos, y debidas a condiciones ambientales en peces.

77. Enfermedades provocadas por bacterias y virus, por hongos, por parásitos y epibiontes y debidas a condiciones ambientales en crustáceos.

78. Profilaxis, higiene y desinfección en moluscos cultivados. Mareas rojas, sus efectos en moluscos filtradores. Procesos de depuración de moluscos bivalvos.

79. Tecnología de los productos pesqueros I. El pescado en la alimentación. Causas de la descomposición de pescado.

80. Tecnología de los productos pesqueros II. El pescado fresco, el hielo y la refrigeración. Congelación del pescado.

Especialidad de ELECTRICIDAD DEL BUQUE Y ELECTRÓNICA NAVAL:

1. Instalaciones, máquinas y equipos eléctricos en los ciclos formativos de la familia marítimo-pesquera. C. F. G. M. de Operación, Control y Mantenimiento de Máquinas e Instalaciones del Buque y C. F. G. S. de Supervisión y Control de Máquinas e Instalaciones del Buque: contenidos curriculares y capacidades terminales.

2. Las instalaciones, máquinas y equipos eléctricos en los Cursos Profesionales: Patrón Costero Polivalente y Patrón Local de Pesca. Desarrollo curricular.

3. Conceptos y leyes fundamentales de la electricidad: naturaleza de la electricidad. Carga eléctrica y electrización de los átomos. Electricidad estática: leyes y conceptos fundamentales.

4. Electricidad dinámica: corriente eléctrica. Formas de obtener la corriente eléctrica. Leyes y caracte-

terísticas fundamentales de los circuitos eléctricos de corriente continua. Potencia y energía eléctricas.

5. Circuitos eléctricos en corriente continua (I). Análisis y resolución de circuitos eléctricos simples de corriente continua con conexión serie, paralelo y mixto de resistencias, generadores y motores. Leyes de Kirchhoff: enunciados y aplicaciones.

6. Circuitos eléctricos en corriente continua (II). Métodos de resolución y análisis de circuitos eléctricos complejos de corriente continua. Teoremas fundamentales en el análisis de circuitos eléctricos complejos de corriente continua.

7. Magnetismo. Comportamiento magnético de la materia: imanes. Campo magnético: concepto, representación y magnitudes fundamentales. Permeabilidad magnética.

8. Electromagnetismo: magnetismo y electricidad. Campos electromagnéticos. Fuerzas electromagnéticas.

9. Electroimanes. Aplicaciones prácticas de los electroimanes. Histéresis magnética. Circuitos magnéticos.

10. Corriente alterna. Tipos de corriente alterna. Producción de una corriente alterna senoidal. Representación gráfica de una magnitud alterna senoidal. Valores fundamentales de una corriente alterna senoidal.

11. Circuitos eléctricos en corriente alterna (I). Comportamiento de los elementos pasivos en corriente alterna. Resolución de circuitos eléctricos de corriente alterna con resistencia óhmica, autoinducción y capacidad.

12. Circuitos eléctricos en corriente alterna (II). Resolución de circuitos eléctricos serie y paralelo RLC en corriente alterna. Potencias eléctricas.

13. Sistemas polifásicos de corriente alterna. Sistemas eléctricos trifásicos: intensidades y tensiones simples y compuestas. Conexión de receptores en sistemas eléctricos trifásicos. Potencias eléctricas en los sistemas trifásicos.

14. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia: necesidad y criterios de compensación. Aplicación de condensadores para la corrección del factor de potencia. Ubicación de los condensadores y sus especificaciones.

15. Inducción electromagnética. Generador elemental: principio de funcionamiento. Sentido de una fuerza electromotriz inducida. Factores que influyen en la fuerza electromotriz inducida. Corrientes parásitas o de Foucault.

16. Autoinducción. Coeficiente de autoinducción. Tipos de bobinas. Inducción mutua. Factores que influyen en la inducción mutua.

17. Transformadores: definición, clasificación y función. Transformadores monofásicos: constitución y principio de funcionamiento. Relaciones fundamentales en un transformador monofásico ideal. Ensayos en un transformador monofásico.

18. Transformadores trifásicos: aspectos constructivos. Relaciones fundamentales en un transformador trifásico ideal. Grupos de conexión en los transformadores trifásicos. Ensayos en un transformador trifásico.

19. Autotransformadores y transformadores de medida. Acoplamiento de transformadores. Elementos de protección y maniobra de los transformadores. Detección, localización y reparación de averías.

20. Celdas o pilas electroquímicas: constitución, principio de funcionamiento y potenciales. Efecto de la concentración sobre los potenciales de electrodo: ecuación de Nernst. Tipos de pilas, características y aplicaciones.

21. Acumuladores (I). Acumuladores de plomo. Proceso electroquímico de los acumuladores de plomo: funcionamiento. Constitución de los acumuladores de plomo.

22. Acumuladores (II). Comprobación y carga de los acumuladores de plomo. Mantenimiento y conservación de los acumuladores de plomo. Acumuladores de bajo mantenimiento.

23. Acumuladores (III). Acumuladores alcalinos: de hierro-níquel y cadmio-níquel. Acumuladores de última generación. Acoplamiento de acumuladores.

24. Dinamos o generadores de corriente continua. Constitución y principio de funcionamiento de una dinamo. Fuerza electromotriz generada. Tipos de dinamos según su excitación. Acoplamiento de las dinamos.

25. Motores de corriente continua (I). Constitución y principio de funcionamiento de los motores de corriente continua. Tipos de motores de corriente continua. Comportamiento en servicio.

26. Motores de corriente continua (II). Características constructivas y eléctricas de los motores empleados a bordo. Instalación a bordo. Detección, localización y reparación de averías.

27. Arranque y maniobra de los motores de corriente continua. Proceso de arranque. Control de velocidad e inversión de giro. Procedimientos de arranque, control e inversión de giro.

28. Alternadores o generadores de corriente alterna. Alternadores monofásicos y trifásicos: constitución y principio de funcionamiento. Excitación de los alternadores. Bobinados del estator. Velocidad del alternador. Fuerza electromotriz generada por fase.

29. Acoplamiento de alternadores. Relés de sincronización. Sincronoscopios: de lámparas, de aguja y electrónicos. Puesta en marcha, maniobra de acoplamiento y de desacoplamiento de un alternador. Reparto de carga entre generadores acoplados.

30. Motores de corriente alterna (I). Campos magnéticos giratorios: velocidad de sincronismo. Constitución y funcionamiento de los motores monofásicos. Tipos de motores eléctricos monofásicos.

31. Motores de corriente alterna (II). Constitución y funcionamiento de los motores trifásicos. Tipos de motores eléctricos trifásicos. Características constructivas y eléctricas de los motores empleados a bordo. Instalación a bordo.

32. Detección, localización y reparación de averías en motores de corriente alterna (I): motores eléctricos monofásicos.

33. Detección, localización y reparación de averías en motores de corriente alterna (II): motores eléctricos trifásicos.

34. Arranque y maniobra de los motores de corriente alterna (I). Proceso de arranque. Control de la velocidad e inversión de giro. Procedimientos de arranque, control e inversión de giro de los motores de corriente alterna monofásicos.

35. Arranque y maniobra de los motores de corriente alterna (II). Proceso de arranque. Control de la velocidad e inversión de giro. Procedimientos de arranque, control e inversión de giro de los motores de corriente alterna bifásicos y trifásicos.

36. Aplicaciones de los motores eléctricos a bordo. Criterios en la selección de los motores para los diferentes servicios. Aspectos prácticos en la construcción y funcionamiento de las máquinas eléctricas a bordo.

37. Simulador de máquinas eléctricas rotativas: características y funciones principales. El aparato de control. Registro de las curvas características de la máquina a ensayar con el PC. Normas de seguridad aplicables.

38. Instalaciones eléctricas navales. Objeto y evolución. Naturaleza y características de las instalaciones eléctricas navales. Elección del tipo de corriente y tensión en los buques. Clasificación de las instalaciones eléctricas del buque.

39. Planta generadora del buque. Potencias, tensiones y frecuencias. Tipos de plantas generadoras a bordo.

40. Necesidades energéticas del buque. Dimensionamiento de las plantas y sus generadores.

41. Distribución eléctrica a bordo. Diferentes sistemas de distribución. Sistemas de subdivisión de circuitos eléctricos. Número de conductores (neutro y tierra).

42. Cuadros de distribución eléctrica a bordo (I). Construcción de cuadros eléctricos: aspectos constructivos. Clasificación según: material, montaje y aplicación. Elementos de cableado, conexión y auxiliares.

43. Cuadros de distribución eléctrica a bordo (II). Cuadros principales: consideraciones generales, tipos y tamaños, características eléctricas y elementos internos. Cuadros de socorro y secundarios. Servicios esenciales y de socorro.

44. Sistemas de cableado a bordo (I). Conductores eléctricos: propiedades y constitución. Tipos de conductores. Cálculo de la sección de los conductores.

45. Sistemas de cableado a bordo (II). Colocación a bordo: reglas de cableado. Marcado de bornes y conductores.

46. Regulación y control de los sistemas eléctricos del buque (I). Dispositivos de conmutación. Contactores.

47. Regulación y control de los sistemas eléctricos del buque (II). Relés de función. Interruptores de posición. Detectores de proximidad. Detectores fotoeléctricos.

48. Protección de los sistemas eléctricos del buque. Elementos de protección de motores eléctricos. Corrientes de cortocircuito. Selectividad. Diseño de protecciones de una red.

49. Compatibilidad electromagnética (I). Perturbaciones electromagnéticas: definiciones y causas. Principales tipos de perturbaciones electromagnéticas. Efectos de las perturbaciones electromagnéticas y soluciones.

50. Compatibilidad electromagnética (II). Armónicos: definiciones y causas. Principales tipos de armónicos. Efectos de los armónicos y soluciones.

51. Mediciones eléctricas a bordo. Magnitudes eléctricas. Errores de medida. Clase y resolución de un instrumento. Símbolos utilizados en los instrumentos. Características y cualidades de los aparatos de medida a bordo.

52. Aparatos de medida eléctricos a bordo. Clasificación de los instrumentos de medida según: magnitud a medir y mecanismos empleados. Elementos auxiliares para los instrumentos de medida. Colocación de los aparatos de medida a bordo.

53. Grupo eléctrico de emergencia del buque. Grupos de emergencia con arranque manual o automático y de continuidad. Sistemas de arranque y acoplamiento de los grupos eléctricos de emergencia. Relés electrónicos de los grupos eléctricos.

54. Sistemas de alarma del buque. Alarma general. Alarmas de máquinas. Avisadores de incendios. Alarmas locales. Cuadros de alarmas con mando integrado. Dispositivos de señalización acústica. Dispositivos de señalización ópticos.

55. Luminotecnia. Fuentes luminosas: lámparas. Luminarias: definiciones y clasificación. Niveles de iluminación. Conceptos básicos sobre alumbrado.

56. Instalaciones eléctricas de alumbrado y calefacción a bordo. Iluminación interior y exterior del buque. Alumbrado auxiliar de la navegación. Proyectores de iluminación. Calefacción.

57. Comunicaciones interiores y sistemas auxiliares a la navegación. Definición y clasificación. Red de baja tensión. Comunicaciones interiores. Transmisores de órdenes. Indicadores.

58. Recepción e instalación de máquinas e instalaciones eléctricas del buque. Verificación y puesta en marcha. Seguimiento y control.

59. Mantenimiento eléctrico. Mantenimiento preventivo de equipos eléctricos e instalaciones del buque. Planificación y seguridad en las operaciones de mantenimiento. Localización y eliminación de averías.

60. Riesgo eléctrico (I): Seguridad y prevención de riesgos eléctricos en el buque. Principales factores que intervienen en un accidente eléctrico.

61. Riesgo eléctrico (II): Sistemas preventivos ante contactos eléctricos directos e indirectos. Protecciones personales.

62. Riesgo eléctrico (III): Electricidad estática. Generación de la electricidad estática. Riesgo de incendio por la formación de la electricidad estática. Electricidad estática en líquidos inflamables. Electricidad estática generada por los gases.

63. Riesgo eléctrico (IV): Manejo de productos petrolíferos acumuladores de electricidad estática y precauciones a tomar al cargarlos a bordo. Disipación de la electricidad estática. Detectores de electricidad estática.

64. Componentes electrónicos (I). Resistores. Condensadores. Bobinas.

65. Componentes electrónicos (II). Semiconductores: diodos, transistores y tiristores.

66. Circuitos electrónicos básicos: rectificadores, onduladores, fuentes de alimentación y convertidores de frecuencia.

67. Automatización de procesos: lógica cableada y programada. Elementos de un proceso a automatizar. Tecnologías de los sistemas automáticos.

68. Electrónica digital (I): principios básicos. Códigos binarios. Puertas lógicas básicas o fundamentales. Combinación de puertas lógicas. Utilización de puertas lógicas prácticas.

69. Electrónica digital (II): circuitos lógicos básicos. Simplificación de circuitos lógicos. Diagramas de Karnaugh.

70. Automación marina. Sistemas de instrumentación y control: definiciones, nomenclatura y tipología. Áreas de automación a bordo de los buques.

71. Sensores: principios y magnitudes de medida y parámetros fundamentales. Tipos de sensores. Actuadores.

72. Comunicaciones por ondas electromagnéticas. Características de las ondas electromagnéticas. Emisión y propagación de las radioondas. Propagación de las bandas marinas.

73. Sistemas de comunicaciones. El intercambio de información a distancia. Diagrama de bloques de un sistema de comunicaciones. Clasificación de los sistemas de comunicaciones. La información, el mensaje y la señal. Informaciones indeseables.

74. Elementos de los sistemas de comunicaciones. Amplificación. Oscilación. Modulación. Tipos de modulación.

75. Procesamiento y modulación de señales. Sistemas de modulación analógica. Muestreo, cuantificación y codificación. Sistemas de modulación digital.

76. Ayudas a la navegación. Sistemas de posicionamiento: radiogoniómetros, sistemas hiperbólicos y navegación por satélite.

77. Radar: funcionamiento general, alcance y resolución, e interfaces con el operador. Ayudas avanzadas: cartas electrónicas, puentes integrados, sistemas de control de tráfico y ayudas para la pesca artesanal canaria.

78. Propulsión eléctrica. Campo de aplicación de la propulsión eléctrica. Análisis de las ventajas e inconvenientes de la propulsión eléctrica. Propulsión mixta. Propulsión auxiliar.

79. Sistemas de propulsión eléctrica (I). Configuraciones y descripción de sistemas. Análisis comparativo de los diferentes sistemas de propulsión eléctrica.

80. Sistemas de propulsión eléctrica (II). Principales sistemas de electrónica de potencia en la regulación de las máquinas eléctricas: máquinas de corriente continua y máquinas de corriente alterna.

Especialidad de GOBIERNO Y NAVEGACIÓN DEL BUQUE:

1. Navegación, gobierno y comunicaciones del buque en los ciclos formativos de la familia marítimopesquera. C. F. G. M. de Pesca y transporte marítimo y C. F. G. S. de Navegación, pesca y transporte marítimo: contenidos curriculares y capacidades terminales.

2. Navegación y gobierno del buque en los Cursos Profesionales: Patrón Costero Polivalente y Patrón Local de Pesca. Desarrollo curricular.

3. La Tierra. Refracción astronómica. Refracción terrestre. Crepúsculos: su duración. Órbita de la Tierra alrededor del Sol. Climas y estaciones. Precesión de los equinoccios. Nutación.

4. Esfera terrestre: líneas y puntos principales. Sistema de coordenadas terrestres. Diferencia de latitud y diferencia de longitud. Relación entre un arco de paralelo y su correspondiente en el Ecuador. Horizonte. Los puntos cardinales.

5. Cuerpos celestes. La Luna: sus fases. Estudio de la órbita de la Luna. Revolución sidérea y sinódica. Movimiento de rotación de la Luna. Edad de la Luna. Ciclo Lunar. Aureo numero. Epacta.

6. Planetas y estrellas. Planetas útiles para la navegación. Explicación de los movimientos de los planetas: estación y retrogradación. Estrellas: sus clases. Magnitud estelar. Constelaciones más útiles a la navegación. Enfilaciones para encontrar las estrellas principales. Modo de reconocer un planeta en el cielo. Catálogos y planisferios. Paralaje ánuo.

7. Representaciones cartográficas utilizadas en la navegación marítima. Proyección mercatoriana. Proyección gnomónica. Construcción de la carta mercatoriana. Construcción de un gráfico de situación.

8. Cartas náuticas: sus clases. Carta mercatoriana. Signos y abreviaturas empleadas en las cartas náu-

cas. Catálogo de cartas náuticas. Corrección de las cartas náuticas. Situación, medida de rumbos y distancias en las cartas náuticas. Clasificación de las cartas náuticas.

9. Cartas electrónicas. Definiciones. Sistemas de producción de cartas electrónicas: Ventajas e inconvenientes. Sistema ECDIS. Sistema Raster. Aplicaciones prácticas de ECDIS. Planificación, comprobación y verificación de la derrota. Respondedor AIS para ECDIS.

10. Idea general del magnetismo terrestre. La Tierra como un imán. Polos magnéticos. Polaridades. Acción y componentes del campo magnético. Cartas magnéticas: sus clases. Obtención de los principales elementos magnéticos terrestres.

11. Aguja náutica. Nomenclatura de la aguja náutica. Instalación a bordo. Bitácora. Aguja magistral. Aguja de gobierno. Descripción de la aguja seca y de líquido. Condiciones y cuidados con la aguja náutica. Alidadas y círculos de marcar. Obtención de los desvíos de la aguja náutica. Cálculo de la corrección total. Tablilla de desvíos.

12. Desvíos de la aguja náutica: sus causas. Magnetismo permanente e inducido: su anulación. Fuerzas orientadoras y desviadoras del magnetismo permanente y del inducido. Coeficientes aproximados. Ecuación aproximada del desvío. Preparación del buque para hallar los desvíos. Determinación de los desvíos por marcaciones a un objeto lejano.

13. Compensación preliminar de la aguja náutica. Correctores de los desvíos: imanes, esferas, barra Flinders, imanes de escora. Compensación práctica.- Cálculo de los coeficientes aproximados. Rumbo de grada. Anulación del desvío semicircular cuando se cambia de latitud. Desvío de escora y su compensación aproximada.

14. Compensación definitiva. El problema del ajuste. El ecuador magnético. Cuando no se está en el ecuador magnético. Coeficiente B corregido con imanes longitudinales. Corrección de B por el método de LoReal Decreto Kelvin. Método cuando el buque no cambia en gran manera de latitud.

15. Agujas giroscópicas: sus clases. Rigidez y precesión giroscópica. Comportamiento de un giroscopo de dos grados de libertad, con o sin amortiguamiento, en el Ecuador y en una latitud cualquiera. Desvíos de la aguja giroscópica a bordo. Autotimoneles.

16. Correderas. Unidades empleadas para medir las distancias. Correderas de barquilla, mecánicas, eléctricas, electromagnéticas y Doppler. Normas de funcionamiento de las correderas. Calibración y coeficiente de la corredera.

17. Sondadores. Escandallos. Sondador mecánico. Sondadores de eco: sonoros y ultrasonoros. Sondadores eléctricos. Registradores gráficos. Descripción y funcionamiento. Errores en la sonda.

18. Agujas giroscópicas: sus clases. Rigidez y precesión giroscópica. Comportamiento de un giroscopio de dos grados de libertad con o sin amortiguamiento, en el ecuador y en una latitud cualquiera. Desvíos de la aguja giroscópica a bordo. Autotimoneles. Repetidores. Desvíos y revisiones.

19. Rumbos: forma de contar los rumbos. Rosa de los vientos. Rumbo de aguja. Rumbo magnético. Rumbo verdadero. Desvío. Corrección total. Abatimiento. Deriva. Corrección y conversión de rumbos.

20. Marcaciones y demoras: definiciones. Demora de aguja, magnética y verdadera. Conversión de demoras. Relación entre demora, rumbo y marcación. Aparatos de marcar. Ventajas y errores de las alidades. Cálculo de la corrección total: distintos procedimientos.

21. Navegación costera: líneas de posición utilizadas en la navegación costera. Traslado de líneas de posición. Procedimientos para obtener la situación por corte de líneas de posición. Situación por demoras. Normas generales. Situación por dos demoras simultáneas. Situación por tres demoras simultáneas. Situación por dos o tres demoras no simultáneas al mismo punto de la costa. Situación por enfilaciones.

22. Situación por ángulos horizontales, distancias y sondas: Ángulo horizontal. Elección de los puntos para obtener la situación por ángulos horizontales. Situación por ángulos horizontales. Distancia por faro en el horizonte. Cálculo de la distancia por ángulo vertical. Situación por sondas. Situación por demora y distancia. Situación por ángulo horizontal y demora. Situación por demora y línea de sonda.

23. Situación con corriente. Efectos de la corriente sobre el rumbo y velocidad del buque. Corregir la estima del efecto de una corriente. Cálculo del rumbo y de la velocidad efectivos. Cálculo del rumbo aparente que debería seguirse para trasladarse de un punto a otro conociendo la dirección y la velocidad de la corriente. Cálculo del rumbo y de la velocidad necesaria para mantener un rumbo y una velocidad efectivos en zona de corriente conocida.

24. Efectos del viento sobre el rumbo del buque. Distintas formas de recibir el viento. Formas de calcular el abatimiento. Corregir el rumbo del efecto del viento. Dar rumbo para pasar a una distancia dada de un punto de la costa existiendo o no viento y/o corriente.

25. Rumbo de la corriente e intensidad horaria. Rumbo efectivo y velocidad efectiva. Cálculo gráfico del

rumbo de la corriente e intensidad horaria. Cálculo gráfico del rumbo y velocidad efectiva, rumbo de la corriente e intensidad horaria. Cálculo gráfico de la corriente cuando se ha navegado con una corriente supuesta. Información sobre corrientes marinas.

26. Situación por marcaciones no simultáneas en zona de corriente. Situación por dos marcaciones al mismo punto en zona de corriente conocida. Cálculo del rumbo efectivo por tres demoras al mismo punto de la costa. Situación por tres demoras al mismo punto con corriente. Cálculo de la situación y corriente por dos demoras al mismo punto, conociendo situación verdadera anterior; cuando se cambia el rumbo, la velocidad o se paran las máquinas.

27. Seguridad en la navegación costera. Precauciones a tomar. Elección de los puntos de referencia. Líneas de demora, de guía y de seguridad. Enfilaciones y oposiciones. Ángulos horizontales de seguridad. Ángulos verticales de seguridad. Línea isobática de seguridad.

28. Señales marítimas. Faros: clases. Sistemas ópticos de los faros. Boyas y su identificación. Alcance luminoso y alcance geométrico. Determinación de la distancia a la que puede verse la luz de un faro. Factores que afectan al alcance visual y a las características aparentes de las luces. Señales de niebla: su identificación. Limitaciones.

29. Publicaciones náuticas. Derroteros. Libros de faros. Avisos a los navegantes. Puesta al día de las publicaciones. Tablas náuticas y de navegación. Almanaque náuticos. Mareas y corrientes. Pilots Charts. Libros de radioseñales. Otras publicaciones.

30. Derrota loxodrómica. Ecuación de la loxodrómica. Navegación de estima. Situación estimada. Fórmulas de la estima. Tablas de estima. Problema directo e inverso. Casos particulares. Estima con viento y corriente. Latitudes aumentadas.

31. El balizamiento de las costas. Características de las luces. Libros de faros y señales de niebla. Boyas. Señales de niebla. Enfilaciones. Organización del tráfico marítimo. Zonas de separación del tráfico.

32. Mareas. Teorías sobre las mareas. Teoría del equilibrio de Newton. Astros que influyen en las mareas. Acción combinada del Sol y la Luna. Influencia de la declinación y el paralaje. Ondas de marea. Clasificación de las mareas. Nivel de referencia de las sondas. Influencia del viento y de la presión atmosférica en la marea.

33. Anuario de mareas: descripción. Cálculo de las horas y sondas en un momento cualquiera. Cálculo de la sonda en la carta. Problemas combinados. Mareas con buque escorado. Cálculo de las mareas en puertos extranjeros por el método de las "constantes no

armónicas". Información sobre las mareas. Corrientes de marea. Anomalías de las mareas.

34. Derrota ortodrómica. Ecuación de la ortodrómica. Cálculo de las constantes con las coordenadas de dos puntos. Casos particulares. Cálculo de las constantes con las coordenadas de un punto y el rumbo inicial: casos particulares. Coordenadas de los vértices.

35. Cálculo de la distancia ortodrómica. Cálculo del rumbo inicial. Rumbo de recalada. Cálculo de las coordenadas de un punto de la ortodrómica. Derrota ortodrómica por puntos. Derrota ortodrómica por rumbo inicial. Derrota ortodrómica en la carta gnómica. Derrota mixta.

36. Navegación astronómica. Esfera celeste. Cénit. Horizonte. Vertical. Polos celestes. Ecuador celeste. Meridiano del lugar. Meridiano de Greenwich. Vertical primario. Almicantarát. Movimiento aparente de la esfera celeste. Movimiento propio de algunos astros. Estudio del movimiento aparente del Sol. Eclíptica. Zodiaco.

37. Sistema de coordenadas horizontales o azimutales. Coordenadas horarias. Coordenadas uranográficas ecuatoriales. Coordenadas ecuatoriales eclípticas. Relación entre las distintas coordenadas que se miden en el Ecuador.

38. Movimiento aparente de los astros. Arcos diurno y nocturno. Astro en el vertical primario. Ortos y ocasos: astros circumpolares y anticircumpolares. Pasos de los astros por los meridianos superior e inferior del lugar. Variación del horario, de la altura y del azimut de los astros. Relación entre los movimientos en azimut y en altura. Casos particulares: esfera recta y paralela.

39. Triángulo de posición de un astro. Elementos del triángulo de posición. Dada la altura, declinación de un astro y la latitud del observador, calcular el horario. Dados la altitud de un observador, el ángulo horario y la declinación de un astro, obtener su altura. Dada la altitud del observador, el ángulo horario y la declinación de un astro, obtener su azimut. Tablas de azimutes.

40. Horas de paso por el meridiano. Calcular la hora de paso de un astro por el meridiano: retardo y aceleración. Casos particulares. Hora de paso de un astro por el meridiano inferior. Cálculo de la latitud al pasar los astros por el meridiano superior o inferior. Cálculo de la latitud por la Polar.

41. Ortos y ocasos. Calcular las horas del orto y del ocaso de un astro: análisis de la fórmula. Casos particulares de ortos y ocasos. Ortos y ocasos aparentes del Sol y de la Luna. Cálculo del azimut al orto o al ocaso de los astros. Duración de los crepúsculos. Tablas de ortos y ocasos.

42. Tiempo. Concepto del tiempo. Tiempo sidéreo. Tiempo verdadero. Sol medio. Tiempo civil. Hora civil del lugar. Tiempo universal. Hora civil en Greenwich. Husos horarios. Hora legal. Hora oficial. Años, sus clases. Fecha en el meridiano de 180° . Relación entre los distintos tipos de horas.

43. Almanaque náutico. Cálculo del horario y declinación de los astros. Cálculo del horario y declinación del Sol. Cálculo del horario de Aries. Cálculo del horario y declinación de los planetas. Cálculo del horario del lugar de los astros. Cálculo de la hora de paso del Sol por el meridiano superior e inferior del lugar. Cálculo de las horas de salida y puesta del Sol y de la Luna. Crepúsculos civil, náutico y astronómico. Cálculo de la duración de los crepúsculos.

44. Cronómetros marinos. Instalación de los cronómetros a bordo. Estado absoluto y movimiento. Comparación. Cálculo de la hora civil en Greenwich. Señales horarias. Obtención del movimiento. Diario de cronómetros. Cronómetros marinos. Instalación de los cronómetros a bordo. Estado absoluto y movimiento. Comparación.

45. Sextante. Descripción del sextante. Teoría del sextante. Punto inicial o de paralelismo. Comprobación y rectificación del sextante. Corrección de índice. Determinación de la corrección de índice. Observaciones con el sextante. Atenuación de los errores en la observación.

46. Corrección a las alturas observadas. Altura observada, verdadera y aparente. Correcciones a aplicar a la altura observada. Refracción astronómica. Refracción terrestre. Paralaje horizontal y del lugar. Paralaje de la Luna.

47. Correcciones a las alturas observadas. Semidiámetro verdadero aparente. Semidiámetro en altura de la Luna. Depresión del horizonte. Errores en la depresión. Distancia al último punto visible de la mar. Paso de altura observada a verdadera. Modo de atenuar los errores.

48. Circunferencias de alturas iguales: su trazado en la carta mercatoriana. Propiedades de las curvas de altura. Sustitución de la curva de alturas iguales por una línea loxodrómica tangente a la misma. Secante Sumner. Recta de altura. Tangente Johnson, Borda y Marq Saint Hilaire. Determinantes de las rectas de altura.

49. Cálculo de la latitud por la altura meridiana. Hora de paso del Sol por el meridiano móvil del buque. Cálculo de latitud por altura circunmeridiana. Tiempo límite de la circunmeridiana. Cálculo de la latitud por la altura de la estrella Polar.

50. Cálculo de la situación astronómica por dos rectas de altura. Coeficiente Pagel. Cálculo de la si-

tuación al mediodía verdadero. Bisectriz de altura. Punto Grebe. Cálculo de la situación del buque por tres rectas de altura simultáneas o cuasi-simultáneas.

51. Errores de la recta de altura. Traslado de la recta de altura. Errores en el traslado. Influencia de los errores en el rumbo y/o en la distancia en el traslado. Superficie de posición. Zona de recalada. Utilidad de una sola recta de altura. Circunmeridiana: tiempo límite de la misma.

52. Radiogoniometría. Principios del sistema. Diagrama polar de recepción. Determinación del sentido. Receptores DF. Errores del sistema. Calibración del radiogoniómetro. Líneas de posición radiogoniométricas en la carta Mercator.

53. Loran C. Descripción general del sistema. Grupos de impulsos. Código de fase. Código "Blink". Interferencias con la onda celeste. Precisión del sistema. Interferencias. Geometría. La situación en la prolongación de la línea base. Cartas y publicaciones Loran. El Loran diferencial.

54. Navegación por satélites. Sistemas de navegación por satélite. GPS: sectores terrestre, espacial y del usuario. Precisión del GPS. GPS diferencial. Sistema Glonass. Sistema Galileo.

55. Radar. Fundamentos. Clasificación de los radares. Medición de la distancia. La base de tiempos. La pantalla sintética. Sincronización entre la traza y la antena. Almacenamiento de la demora en la pantalla sintética. Diagrama de bloque. Frecuencias de emisión de los radares marinos. El impulso. Diagrama polar de emisión y anchura del haz. Frecuencia de revolución de la antena. Emplazamiento de la unidad y precauciones a tomar.

56. Radar. Alcance. Errores en la medida de la demora y la distancia. Discriminación. Mandos y controles radar. Formas de presentación de la pantalla. Horizonte teórico radar. Variaciones en el horizonte radar. Efecto de las condiciones atmosféricas en la detección de blancos. Respuesta de los blancos en función de sus características.

57. Radar. Sectores de sombra. Interferencias radar. Falsos ecos. Ecos de segunda traza. Otros falsos ecos. Reflectores y balizas radar. Blancos y efectos de los accidentes geográficos. Situaciones observadas mediante el radar. Resoluciones OMI relativas al radar. ARPA.

58. Cinemática naval. Rosa de maniobras. Problemas de cinemática naval: directos e inversos. Rumbo de colisión. Acercamientos y alejamientos. Navegación en conserva. Cinemática radar.

59. La atmósfera. Composición de la atmósfera. Distribución vertical de la atmósfera. Efecto inver-

nadero. La capa de ozono. Capas de reflexión eléctrica. Propagación del calor en la atmósfera.

60. Las variables meteorológicas: La temperatura. Termómetros. Instalación de termómetros a bordo. Gradiente térmico estático. Superficies y líneas isotérmicas. Ecuador térmico.

61. La presión atmosférica. Unidades de presión atmosférica. Barómetros y barógrafos: su instalación a bordo. Variación y tendencia barométrica. Marea barométrica. Isobaras e isalobaras. Gradiente horizontal de la presión. Formas isobáricas accesorias y principales.

62. La humedad del aire. Tensión de vapor. Humedad absoluta. Humedad específica y proporción de mezcla. Humedad relativa. Temperatura del punto de rocío. Psicrómetros, girómetros e higrógrafos. La humedad en las bodegas de los buques.

63. El viento. Dirección e intensidad del viento. Escalas Beaufort y Douglas. Viento verdadero y viento aparente. Viento de Euler. Viento geostrófico. Viento del gradiente. Viento antitriptico. Efecto Föhn. Vientos predominantes en el litoral español.

64. Nubes: formación y clasificación. Hidrometeoros. Condensación, precipitación y sublimación. Proceso de formación de las precipitaciones. Visibilidad. Nieblas: definición y clasificación. Procesos de formación y disipación de nieblas. Distribución geográfica de la niebla.

65. Masas de aire. Regiones manantiales. Características de las masas de aire. Masas de aire frío. Masas de aire caliente. Frontogénesis. Ondas frontales. Borrascas ondulatorias.

66. Características de los frentes. Frente cálido. Frente frío. Oclusión. Actividad de un frente. Depresiones no frontales. Gota fría. Borrasca térmica. Teorema de Bjerknes. Anticiclones.

67. Circulación general de la atmósfera. Teoremas de Bjerknes y la circulación general de la atmósfera. Variación del viento con la altura. Esquema de la circulación general de la atmósfera. Las corrientes de chorro. Efectos de las corrientes de chorro en la circulación general. Ondas de Rossby.

68. Ciclones tropicales. Formación de ciclones tropicales. Características y estructura. Regiones de formación. Trayectorias. Régimen de vientos. Determinación del semicírculo en el que se halla el buque. Determinación de la posición relativa del vórtice. Reglas para evitar el centro de un ciclón tropical. Disposiciones SEVIMAR sobre ciclones.

69. Dinámica marina: Olas, Mareas, Corrientes y Contracorrientes. Corrientes marinas generales en

el Hemisferio Norte y en el Hemisferio Sur. Características generales de las corrientes marinas que afectan a Canarias. Clases, características y clasificación de las olas. Escala Douglas del estado de la mar. Clasificación, formación y deriva de los hielos flotantes. Límites estacionales. Patrulla Internacional del Hielo. Influencia de las propiedades físicas del agua de mar en la pesca.

70. Navegación meteorológica. Influencia de los elementos meteoro-oceanográficos en la navegación. Navegación meteoro-oceanográfica. Maniobra en la proximidad de hielos flotantes. Reglas de maniobra en los ciclones tropicales. Predeterminación de derrotas. Rutas transoceánicas

71. Sistema de radiocomunicaciones. Ondas electromagnéticas: sus características. Relación entre longitud de onda y frecuencia. Bandas de frecuencia. Propagación, interferencias y zonas de cobertura. Comunicaciones en VHF, onda media y onda corta.

72. Componentes, fallos y controles de los equipos radiomarítimos. Antenas de los buques: tipos, sintonía y aislamientos. Transmisor y receptor. Suministro de energía. Fallos más comunes en los equipos radiomarítimos: general, equipo de antenas, transceptor y suministro de energía.

73. Reglamento de radiocomunicaciones: definiciones. Telecomunicación. Radiocomunicaciones. Telefonía. Estaciones y sistemas radioeléctricos. Servicio móvil. Servicio móvil marítimo. Estación costera. Secreto de las comunicaciones. Radiobaliza de localización de siniestros.

74. Procedimiento general radiotelefónico marítimo. Interferencias. Prohibiciones. Señal de ensayo. Duración de la transmisión de llamada y preparación del tráfico. Dirección del trabajo. Número máximo de llamadas. Sistema Mundial de Socorro y Salvamento Marítimo.

75. Comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad en Radiotelefonía. Procedimientos de socorro en buques no sujetos al GMDSS: prioridad de las llamadas, señales de alarma, comunicaciones de socorro. Procedimientos de urgencia y seguridad para buques no sujetos al GMDSS: la señal y el mensaje de urgencia, la señal y el mensaje de seguridad.

76. Sistema GMDSS. Descripción. Implementación. Áreas de navegación del GMDSS. Funciones del GMDSS. Equipo básico requerido. Frecuencias y procedimientos GMDSS.

77. Llamada selectiva digital. Características generales. Estructura y contenido de las llamadas. Consideraciones acerca del área marítima en la que navega el buque. Canales de socorro DSC. Escucha en

DSC. Componentes del equipo DSC. Prueba del equipo DSC.

78. Sistema INMARSAT de comunicaciones. Introducción. Segmento espacial. Segmento terrestre. Estaciones móviles. Servicios que proporciona Inmarsat. Inmarsat-A. Inmarsat-B y MINI-B. Inmarsat C. Navtex.

79. Radiobalizas de localización de siniestros. Sistema Cospas-Sarsat. Radiobalizas de 121,5 y 406 MHz. Componentes de una radiobaliza. Registro de las radiobalizas de 406 MHz. Epirb satelitario de banda L (Inmarsat E). Falsas alertas. Radiobaliza de VHF. Radiobalizas personales.

80. Documentos que deben estar provistas las estaciones de barco. Cifrado de la situación con el Convenio Internacional de Señales. Las radiocomunicaciones y los convenios internacionales. Disposiciones SEVIMAR.

Especialidad de HIGIENE NAVAL Y FISIOPATOLOGÍA DEL BUCEO:

1. Módulo de Fisiopatología del buceo y asistencia sanitaria de urgencia a buceadores en el C.F.G.M. de Buceo a media profundidad. Desarrollo curricular.

2. Concepto de Anatomía Humana. Posición anatómica. Planos y puntos de referencia necesarios para el estudio de la Anatomía.

3. Historia del Buceo: especial referencia al buceo profesional. Actualización del buceo: tecnología submarina.

4. Examen médico recomendable para realizar la práctica del buceo. Diferencias entre el examen médico a realizar a un buceador deportivo y a un buceador profesional. Contraindicaciones.

5. Examen de aptitud a realizar para el buceo profesional. Condiciones físicas y psíquicas mínimas recomendables. Contraindicaciones.

6. Aspectos nutricionales del buceo: gasto energético de un buceador profesional. Recomendaciones nutricionales antes y después de las inmersiones.

7. Anatomía humana (I): esquema general del aparato locomotor. Huesos: Generalidades, tipos y estructura.

8. Anatomía humana (II): músculos; generalidades, tipos y estructura. El trabajo muscular en equipo.

9. Articulaciones: concepto y clasificación. Las articulaciones intervertebrales. La columna vertebral

en conjunto. Dinámica funcional de la columna vertebral.

10. Las vértebras: vértebra tipo, características regionales y especiales de las vértebras.

11. La cavidad torácica: elementos óseos (costillas, esternón) y articulaciones de las costillas. Tórax en conjunto.

12. La cavidad abdominal: músculos rectos, cuadrado de los lomos y anchos del abdomen.

13. Anatomía funcional de la respiración. Fuerzas motoras inspiradoras y espiradoras.

14. El sistema nervioso humano: médula espinal, bulbo raquídeo, cerebro, cerebelo, neuronas, nervios y meninges.

15. El sistema circulatorio humano. El corazón. Circuitos pulmonares y sistémicos. Función circulatoria.

16. La sangre en el ser humano. Componentes de la sangre. Cambios fisiológicos de la sangre bajo presión.

17. Obtención de energía por las células en el cuerpo humano. Intercambio de gas.

18. Aparato respiratorio en el ser humano. Los pulmones. Ciclo respiratorio. Capacidad pulmonar: total y vital. Volumen corriente, volumen respiratorio por minuto y cociente respiratorio.

19. Espacio muerto respiratorio. Intercambio de gas alveolo-capilar. Respiración escalonada. Control de la respiración. Consumo de oxígeno.

20. Efectos generales del aumento de presión ambiental sobre el organismo humano en la práctica del buceo.

21. Problemas respiratorios en el buceo. Hipoxia: definición, causas, síntomas, tratamiento y prevención.

22. Física de los Gases. Leyes fundamentales. Presión ejercida por un gas. Su aplicación en el buceo.

23. Biofísica y Bioquímica subacuáticas: efectos sobre el buceador. Generalidades de la tecnología de buceo.

24. Física y fisiología del buceo profundo. Precauciones a tomar y procedimientos de emergencia para buceo profundo.

25. Preparación y planificación de la preinmersión desde el punto de vista fisiológico: precauciones a tener en cuenta.

26. Trastornos por calor en el ámbito costero. Síntomas, tratamiento y prevención.

27. Hipotermia en la inmersión. Pérdida de calor por el buceador. Síntomas, tratamiento y prevención.

28. El buceo en apnea. Fisiología y psicología del buceo en apnea. Procesos fisiológicos implicados.

29. Apnea e inconsciencia. Restricciones a la apnea en el buceo. Riesgos del buceo en apnea.

30. El buceo con aire comprimido y otras mezclas gaseosas hiperbáricas.

31. Hipercapnia en el buceo: definición, causas, síntomas, tratamiento y prevención.

32. La asfixia en el buceo. Resistencia respiratoria. Resistencia de la respiración y disnea. Prevención de la disnea.

33. Intoxicación por monóxido de carbono en buceadores. Síntomas de envenenamiento por monóxido de carbono, su tratamiento y prevención.

34. Hiperventilación en el buceo: voluntaria e involuntaria. Efectos sobre el organismo. Tratamiento y prevención.

35. El barotrauma: sus efectos en el cuerpo humano. Causas, síntomas generales del barotrauma. Síntomas, tratamiento y prevención.

36. Barotrauma del oído medio en el buceo. Causas, síntomas, tratamiento y prevención.

37. Barotrauma en los senos en el buceo. Causas, síntomas, tratamiento y prevención.

38. Barodontalgia del oído externo. Barotraumatismo pulmonar. Barotraumatismo del cuerpo. Tratamiento y prevención.

39. Sobrepresión en el oído medio. Causas, sintomatología, tratamiento y prevención.

40. Sobrepresión a nivel de los senos. Sobreexpansión del estómago e intestino. Tratamiento y prevención.

41. Barotraumatismo del oído interno. Causas, síntomas, prevención y tratamiento.

42. Síndrome de sobreexpansión pulmonar y sus consecuencias en buceadores. Embolia de gas arterial. Causas, síntomas, prevención y tratamiento.

43. Instrucciones generales para el buceo. Tablas de descompresión.

44. Teoría de la descompresión. Cálculo y enseñanza asistida por ordenador.
45. Enfermedad descompresiva: etiopatogenia y clínica.
46. Ahogamiento (I): concepto, fisiopatología clínica, primeros Auxilios.
47. Ahogamiento (II): tratamiento médico en medio hospitalario.
48. Ahogamiento (III): aspectos médico-legales.
49. Principales accidentes producidos por la fauna mediterránea y atlántica. Accidentes más frecuentes en condiciones de buceo profesional.
50. Prevención y actuación general en los accidentes de buceo.
51. Aspectos clínicos y epidemiológicos de los accidentes disbáricos.
52. Visión subacuática y su protección.
53. Enfisema mediastínico o hipodérmico. Neumotórax.
54. Efectos indirectos de la presión: narcosis y susceptibilidad al nitrógeno. Síntomas, tratamiento y prevención.
55. La toxicidad del oxígeno en el buceo. Toxicidad pulmonar del oxígeno en el sistema nervioso central.
56. Absorción de gas inerte en el buceo. Saturación y desaturación de los tejidos. Proceso de saturación de nitrógeno. Narcosis por gases inertes.
57. Formación de la burbuja en condiciones de buceo. Síntomas, tratamiento y prevención de la enfermedad descompresiva.
58. Tratamiento de urgencia de los trastornos disbáricos embolígenos.
59. Tratamiento básico de las afecciones disbáricas.
60. Técnicas de recompresión terapéutica: revisión crítica.
61. Síndrome nervioso por presión alta en los buceadores. Dolor por condensación.
62. Riesgos fisiológicos de los explosivos en el buceo profesional. Prevención.
63. Problemas termales y otros problemas fisiológicos buceando. Regulación de la temperatura del cuerpo.
64. Hipertermia. Factores de tensión de calor. Síntomas, tratamiento y prevención.
65. La cámara hiperbárica y su utilización en el buceo. Medicina hiperbárica aplicada al buceo.
66. Oxigenoterapia hiperbárica: descripción, utilidades en medicina subacuática y en medicina en general.
67. Instalaciones hiperbáricas: diseño, fabricación y normas de seguridad.
68. Cámaras Hiperbáricas en España. Instalaciones necesarias y prestación de servicios a buceadores.
69. La necrosis ósea aséptica y las formas atípicas de la enfermedad descompresiva crónica.
70. Papel Biológico de los radicales libres: efectos sobre un buceador. Estrés oxidativo en sistemas biológicos y en humanos.
71. Actuaciones ante accidentes relacionados con el buceo. Primeros auxilios con oxígeno en los accidentes de buceo. Reanimación cardiopulmonar.
72. Efecto beneficioso del oxígeno en las urgencias de buceo. Sistemas de aplicación de oxígeno.
73. Psicología aplicada al buceo: procesos psicológicos en el buceo. Rendimiento humano bajo el agua. Rendimiento en condiciones hiperbáricas: tests psicológicos utilizados.
74. Legislación y reglamentación de las actividades subacuáticas y del buceo profesional.
75. El programa de sanidad marítima y los reconocimientos médicos previos al embarque.
76. Anatomía y fisiología aplicadas a los primeros auxilios e higiene a bordo.
77. Primeros auxilios a bordo de barcos profesionales. Educación del personal de a bordo para la realización de los mismos.
78. Métodos de ayuda a bordo. El botiquín, la consulta radio-médica, el apoyo logístico.
79. Cuidados de enfermería a bordo. Actuación en casos crónicos y de muerte a bordo.
80. La higiene naval. Higiene personal y del medio. Higiene en situaciones especiales: climas extremos.
- Especialidad de INGLÉS NÁUTICO:
1. El inglés náutico en el ciclo formativo de grado medio de la familia marítimo-pesquera: Buceo a

media profundidad; contenidos curriculares y capacidades terminales.

2. El inglés náutico en los ciclos formativos de la familia marítimo-pesquera: Pesca y transporte marítimo y Navegación, pesca y transporte marítimo; contenidos curriculares y capacidades terminales.

3. El inglés náutico en los ciclos formativos de la familia marítimo-pesquera: Operación, control y mantenimiento de máquinas marinas e instalaciones del buque y Supervisión y control de máquinas marinas e instalaciones del buque; contenidos curriculares y capacidades terminales.

4. El inglés náutico en las titulaciones profesionales de Patrón Costero Polivalente, Patrón Portuario, Marinero de Puente y Marinero de Máquinas. Contenidos curriculares y capacidades terminales.

5. Importancia del inglés náutico en las enseñanzas profesionales náutico pesqueras.

6. Ship design. Ship subdivisión of a typical vessel.

7. The hull structure. Rudders and Propellers.

8. Longitudinal, Transverse, Collapsing and Local Stress and Strength.

9. Decks. Hatches and Hatchcovers. Masts and Decks.

10. Principal particulars of vessels. Freeboard, load lines and draft marks. IMO SMCP for Acquiring and Providing Ship's Data. Linguistic features.

11. Terminology relating to Cargo Handling. Types of cargo.

12. IMO SMCP for Cargo and Cargo Handling; Trim, List and Stability. Linguistic features.

13. The IMO Standard Marine Communication Phrases in the GMDSS. Position of the SMCP.

14. Organization and Basic Communicative Features of the IMO SMCP.

15. General terms used in IMO SMCP.

16. General procedures of the IMO SMCP (I): spelling-numbers-message markers-responses-distress, urgency and safety signals.

17. General procedures of the IMO SMCP (II): Standard organizational phrases-corrections-readiness-repetition-positions-bearings-courses-distances-speed-times-ambiguous words.

18. Position and direction on board and outside the vessel in relation to it. Movements of the vessel. Standard wheel and engine orders.

19. Organization on board: deck, radio, engine-room and catering departments. Crew roles and routines.

20. Other personnel related to the vessel. Roles and Routines.

21. VHF Conventions and Procedures.

22. Distress communication. How to conduct distress communications. General rules.

23. IMO SMCP for Distress Communication (I): Fire/Explosion, Flooding, Collision, Grounding. Linguistic features.

24. IMO SMCP for Distress Communication (II): List, Danger of Capsizing; Sinking; Disabled and adrift; Armed Attack; Abandoning Vessel; Person Overboard. Linguistic features.

25. Search and Rescue communication. Units involved in SAR communication. Search patterns.

26. IMO SMCP for SAR communication. Linguistic features.

27. Urgency communication. How to conduct urgency communication. General rules.

28. IMO SMCP for Urgency Communication-Safety of a vessel (other than distress). Standard Urgency Messages. Linguistic features.

29. Marine Meteorology. Terminology related to Marine Meteorology.

30. Weather Information. Structure and Linguistic features of Weather Reports. Beaufort and Douglas Scales.

31. IMO SMCP for Meteorological and Hydrological Information. Linguistic features. Standard safety messages related to meteorological warnings.

32. Navigational information. Terminology used in navigational warnings.

33. IMO SMCP for Navigational Warnings. Standard safety messages related to navigational warnings. Linguistic features.

34. Watchkeeping, IMO SMCP for Handing Over the Watch (I): Briefing on Position, Movements, Draft and Traffic Situation in the Area, Navigational Aids, Radiocommunications, Meteorological Conditions, Bridge Organization. Linguistic features.

35. Watchkeeping. IMO SMCP for Handing Over the Watch (II): Briefing on Special Events, Temperatures, Pressures and Soundings; Operation of Main Engine and Auxiliary Equipment; Pumping of Fuel, Ballast Water. Linguistic features.

36. Vessel Traffic Services. Message markers. VTS special terms.

37. Vessel Traffic Service IMO standard phrases. Linguistic features.

38. Traffic Organization Service. Components of Traffic Separation Schemes. IMO SMCP for Traffic Organization Service. Linguistic features.

39. Communication at Arrival, Berthing and Departure. Pilotage. IMO SMCP for Arrival, Berthing and Departure and Pilotage. Linguistic features.

40. IMO SMCP on board communication for Pilot on the Bridge (I): Propulsion System, Manoeuvring, Radar; Draft and Air draft. Linguistic features.

41. IMO SMCP on board communication for Pilot on the Bridge (II): Anchoring, Tug Assistance, Berthing and Unberthing. Linguistic features.

42. Port operations. Terminology used in anchoring, mooring and berthing.

43. Navigational Assistance Service. IMO SMCP for Navigational Assistance Service. Linguistic features.

44. Manoeuvres to Avoid Collision. Maritime English in Collision Avoiding.

45. Safety on Board. Nomenclature of salvage material on board. Lifeboat equipment.

46. IMO SMCP for safety on board: General activities and Damage Control. Linguistic features.

47. Fire-fighting communication. Fire-fighting equipment on board.

48. IMO SMCP for Fire protection and Fire-fighting. Linguistic features.

49. Medical Communication. First aid and medical care. Terminology of parts of the body. Common illnesses and accidents on board. IMO SMCP for requesting medical assistance. Linguistic features.

50. IMO SMCP for Passenger Care. Linguistic features.

51. Maintenance on board. Terminology related to maintenance: stores, spares and provisions, and most common tools on board.

52. Two-stroke and four-stroke engines. Main parts and operation.

53. Auxiliary machinery on board. Main parts and operation.

54. Mechanical breakdowns. Fault charts. IMO SMCP for Special Machinery Events and Repairs. Linguistic features.

55. Linguistic features of the language used in instructions manuals relating to operation and maintenance of machinery on board.

56. Terminology relating to Electricity and Electronics on board

57. Buoyage System. Nomenclature of lights and fog signals. Descriptions of lights. Abbreviations used in Admiralty list of Lights and Fog Signals.

58. Nautical publications (I): Sailing Directions and Notices to Mariners. Terminology and linguistic features used in these publications.

59. Nautical Publications (II): Nautical Charts, Pilot Charts and Nautical almanacs. Terminology and linguistic features used in these publications.

60. Navigating techniques and instruments.

61. Electronic Aids to Navigation.

62. Classification of fishing vessels. Nomenclature of fishing gears. Terminology used in fishing operations.

63. Nomenclature of the most common species of fish and seafood. IMO SMCP for Fishery. Linguistic features.

64. Classification of vessels according to their cargo and the services they do.

65. Helicopter and tug operations. Terminology used in these operations. IMO SMCP for Helicopter Operations and Tug Request. Linguistic features.

66. Documents on board. Terminology used in these documents and linguistic features.

67. Documents to dispatch a vessel. Terminology used in these documents and linguistic features.

68. Deck and Engine Room Departments' Correspondence: Letters concerning damage of cargo, Letters concerning damage to the ship, Letters of complaint. Chief Engineer's report, Special survey specifications, Current repair report, Spare parts request, Notifications. Terminology used in these texts and linguistic features.

69. Maritime Commercial Correspondence: layout of English letters, making appointments, executing orders, letters of enquiry, job applications.

70. Shipping, Insurance and Legal Terminology.

71. Ports and Harbours. Classification and Facilities.

72. Terminology related to Diving Equipment.

73. Terminology used in texts relating to Neurological and Psychological Disorders of Diving: gas embolism, decompression sickness, nitrogen narcosis, headaches and psychological disturbances.

74. Terminology used in texts relating to Miscellaneous Disorders of Diving: musculoskeletal, ocular, pulmonary problems, skin reactions to equipment.

75. Terminology used in Emergency Procedures after Diving Accidents.

76. The Communicative Approach and Classroom Management as recommended by I.M.O.

77. Teaching the three Language Systems: grammar, vocabulary and phonology as recommended by I.M.O.

78. Teaching the four Communication Skills: listening, speaking, reading and writing as recommended by I.M.O.

79. Teaching IMO SMCP through Training Technology: Language Labs and Simulators.

80. Testing and Assessment of Maritime English.

Especialidad de MANIOBRA Y ESTIBA DEL BUQUE:

1. Estabilidad, maniobra y carga del buque en los ciclos formativos de la familia marítimo-pesquera: C. F. G. M. de Pesca y transporte marítimo y C. F. G. S. de Navegación, pesca y transporte marítimo. Contenidos curriculares y capacidades terminales.

2. Maniobra, Construcción naval y Teoría del buque en los Cursos Profesionales: Patrón Costero Polivalente y Patrón Local de Pesca. Desarrollo curricular.

3. Definición de buque. Estructura general del buque. Dimensiones: clases de eslora, manga y puntal. Partes del Casco. Partes de las bodegas y tanques. Diferentes cubiertas.

4. Quilla: diferentes tipos. Codaste: tipos según el número de hélices. Forro exterior. Elementos estructurales de los buques. Calados. Asiento.

5. Palos. Bodegas, calas y sentinas. Válvulas. Tuberías y aspiraciones. Puertas estancas. Mamparos estancos. Apuntalamiento. Aparatos de salvamento.

6. Nomenclatura del buque. Líneas y partes principales debidas a la flotación. Deformaciones del casco. Secciones en las que se divide el buque. Accesorios de cubierta.

7. La jarcia: descripción, generalidades, clases de jarcia, elaboración y conservación.

8. Jarcia de alambre. Cuidados con los cables. Operaciones con la jarcia. Costuras. Esfuerzos y resistencias de la jarcia.

9. Tipos de cabos y de nudos. Nudos fundamentales y su utilización. Vueltas básicas.

10. Operaciones con los cabos. Ajustes de cabos. Ligadas. Amarrado de cabos o cables. Operaciones para el amarrado. Cotes.

11. Grupos de nudos. Descripción y utilización de costuras, piñas, gazas, bozas y cajetas.

12. Sistemas de aparato de gobierno. Timón. Efectos y ángulo de timón. Clases y tipos de timón. Normas y cuidados para el manejo.

13. La hélice: clases, tipos y funcionamiento. Construcción de hélices. Efectos producidos por la hélice. Curva de evolución.

14. Efectos combinados del timón y de la hélice. Buques de varias hélices. Hélices de palas orientables. Maniobra con mal tiempo. Voces de mando.

15. Maniobras en puerto: Plan esquemático de una maniobra. Atraques tipo en distintas condiciones de viento o corriente. Atraque con ancla.

16. Maniobras en puerto: Efectos de las amarras. Desatraques tipo en distintas condiciones de viento o corriente. Desatraque.

17. Anclas: tipos y cuidados. Resistencia y fabricación de las anclas. Dimensiones. Pruebas.

18. Cadenas: fabricación y dimensiones. Eslabones. Grilletes. Resistencia de las cadenas. Volumen de ocupación. Conservación. Solución de averías.

19. Estiba de las anclas. Accesorios. Elementos para la maniobra de las anclas. Máquinas de levar.

20. Faenas de anclas. Operaciones con las anclas. Elementos auxiliares en las maniobras de anclas.

21. Fondeo: Plan de fondeo. Tenederos. Tipos de fondeo con una o varias anclas. Maniobra de levar.

22. Navegación del buque. Navegación en condiciones adversas. Maniobra con práctico. Voces de mando. Tránsito de combustible, efectos y personal. Mantener al buque en formación. Navegación fluvial.

23. Remolcadores: Tipos de remolcadores. Accesorios para el remolque. Tipos de remolque.

24. Remolcadores: Remolques en puerto. Remolques en alta mar. Remolcar sin timón.

25. Embarcaciones de recreo (I). Estructura de un velero. Partes de un velero. Velas. Tipos de aparejos de veleros.

26. Embarcaciones de recreo (II). Viento. Qui-las. Orza. Tripulación a bordo de una embarcación de vela. Orientación de las velas.

27. Navegación a vela (I). Navegar en conserva. Influencia del viento y la corriente en las maniobras. Correcto estado de un velero.

28. Navegación a vela (II). Maniobra con las velas. Viradas. Trasluchar. Aparejo.

29. Navegación con mal tiempo. Averías. Faltas. Precauciones que se deben tomar navegando con mal tiempo. Modos de evitar el sincronismo.

30. Hombre al agua. Búsqueda y salvamento. Salvamento Marítimo. Maniobras de recogida. Maniobra de botes. Operaciones de salvamento en la mar por helicópteros. Maniobra de hombre al agua navegando a vela.

31. Supervivencia en la mar. Conceptos básicos del cuerpo humano. Abandono de buque. Hipotermia: sintomatología y material para combatirla. Embarcaciones con naufragos.

32. Organización del buque. Guardias de mar y puerto. Navegación en aguas especiales. Maniobras en canales.

33. Reglamento internacional para prevenir los abordajes (1): Generalidades. Reglas de rumbo y gobierno: sección 1, sección 2 y sección 3.

34. Reglamento internacional para prevenir los abordajes (2): Luces y marcas. Señales acústicas y luminosas. Posición y características técnicas de las luces y marcas.

35. Reglamento internacional para prevenir los abordajes (3): Recomendaciones de la I.M.O. para la guardia en la navegación. Banderas del Código Internacional de Señales.

36. Reglamento internacional para prevenir los abordajes (4): Sistema de balizamiento marítimo IALA (AISM): antecedentes históricos. Principios generales del sistema. Reglas. Marcas.

37. Estiba. Responsabilidades en la estiba. Factor de estiba. Asiento final de la carga.

38. Estiba de la carga. Carga general. Planos de estiba y su interpretación para distintos tipos de buques. Lastre.

39. Averías ocasionadas por la carga. Consecuencias de una estiba defectuosa. Cargamentos para varios puertos. Tomar carga pesada y ligera para alcanzar el máximo en peso y medida.

40. Bodegas. Bodegas y espacios de carga. Embalaje en el transporte marítimo. Portalón. Espacios muertos.

41. Medios de carga y descarga de mercancías. Utillaje de a bordo. Trincaje de la carga. Régimen legal del conocimiento de Embarque.

42. Accesorios de estiba. Aparatos de carga y descarga de a bordo.

43. Estudios de los esfuerzos de los aparatos de carga y descarga. Presiones y tensiones.

44. Utensilios de estiba. Mercancías de la carga que pueden ser utilizadas como accesorios de estiba. Envases. Escotillas.

45. Preparación y limpieza de las bodegas. Transporte de animales nocivos. Transporte de sustancias perjudiciales.

46. Meteorología de las bodegas. Ventilación de bodegas. Sistemas de refrigeración en los buques.

47. Clasificación de los buques por el tipo de servicio. Clasificación de las mercancías. Cargamento de graneles sólidos. Cargamento de distintos tipos de mercancía sólida.

48. Estiba y conservación de mercancías perecederas a bordo. Control de temperaturas y de CO₂.

49. Cargamentos homogéneos. Transportes refrigerados. Transportes de líquidos y de grano. Mercancías de estructura débil. Saquerío. Fardos. Bultos. Maquinaria.

50. Cargamento, conservación y transporte de productos alimenticios a bordo. Cargamento de materiales de construcción.

51. Cargamento de madera. Cubertada de madera. Buques madereros. Transporte de ganado.

52. Petróleo y sus derivados. El buque petrolero. Empleo del gas inerte. Lavado de tanques.

53. Contaminación marina. Contaminación causada por buques-tanque. Normativa para la prevención y neutralización. Legislación y recomendaciones relativas a la prevención. Antecedentes.

54. Transporte de mercancías peligrosas. Transporte de gases. Transporte de líquidos inflamables. Transporte de explosivos.

55. Clasificación e identificación de las mercancías peligrosas. Generalidades del código internacional marítimo de mercancías peligrosas. Estructura y contenido.

56. Carga general. Buques de carga general. Cargamentos a granel. Carga envasada.

57. Buques de pasaje. Legislación sobre los buques de pasaje. Reglas y normas de seguridad de los buques de pasaje entre puertos españoles.

58. Buques Roll-on/Roll-off. Diseño estructural. Rampas. Métodos de estiba. Seguridad y trincaje de la carga.

59. Contenedores (I). Tipos de contenedor y sus características. Partes del contenedor. Etiquetado de contenedores. Características del buque portacontenedores.

60. Contenedores (II). Legislación sobre la seguridad de los contenedores. Estiba y trincaje de las cargas en los contenedores. Paletización.

61. Diseño de tanques para el transporte de gases licuados. Tipos de tanques. Materiales de construcción. La interfase barco/tierra.

62. Sistemas de carga en buques GNL. Instrumentación. Operaciones con la carga en buques GNL. Procedimientos operacionales en buques GNL.

63. Desplazamiento. Tipos de desplazamiento. Volumen y tonelaje entre las diferentes cubiertas. Arqueo en los diferentes tipos de buques.

64. Procedimientos para embalar y acondicionar bienes de equipo. Mercancías en atados.

65. Calafateo. Modo de contener la entrada de agua en caso de avería. Elementos siderúrgicos empleados en la construcción naval. Maderas em-

pleadas en la construcción de buques. Cuidados necesarios para la conservación del casco.

66. Descripción general de un astillero. Consideraciones generales para el proyecto de un buque. Equipos de un buque. Servicios del buque.

67. Nociones de las condiciones que deben satisfacer los buques. Clasificación de los buques. Ventajas e inconvenientes de los distintos materiales empleados en la construcción de buques. Esfuerzos y fatigas. Vibraciones. Distintos tipos de construcción. Inspecciones.

68. Líneas de máxima carga. Francobordo. Disco de máxima carga. Flotabilidad. Arqueo: tonelada de arqueo. Variación de los calados al pasar el buque de la mar al río.

69. Propulsión. Propulsores. Mecánica y dinámica de fluidos. Resistencias al avance del buque. Efectos evolutivos de la hélice.

70. Inmersión producida al cargar o descargar un peso. Centro de gravedad. Centro de carena. Carga y descarga de pesos. Inclinación isocarena. Metacentros y radios metacéntricos. Carenas simétricas.

71. Estabilidad. Centro de gravedad. Par de estabilidad. Estabilidad inicial. Efecto de la carga y traslado de un peso sobre la estabilidad inicial. Cargas en cubierta. Movimientos.

72. Estabilidad transversal: aplicaciones al buque. Centro de gravedad. Centro de carena. Par de estabilidad transversal. Criterios de estabilidad para buques pesqueros. Traslación de pesos. Carenas líquidas. Cargas a granel.

73. Estabilidad longitudinal: aplicaciones al buque. Par de estabilidad longitudinal. Asiento. Cambio de asiento por un traslado de pesos.

74. Movimientos del buque. Características de las olas y su relación con el viento. Sincronismo.

75. Estabilidad dinámica. Cálculos de la estabilidad dinámica. Curva de estabilidad dinámica. Ángulo de equilibrio dinámico.

76. Condiciones de equilibrio de los buques. Curvas hidrostáticas. Calado en un punto cualquiera de la flotación. Curvas de Bonjean. Cálculo del desplazamiento. Superficie mojada.

77. Ecuaciones para estabilidad a grandes escoras. Curvas para estabilidad a grandes escoras. Brazos para estabilidad a grandes escoras.

78. Varada. Curva de la estabilidad inicial. Efecto de la varada sobre la escora y la estabilidad transversal. Operaciones para librar la varada.

79. Inundación y su cálculo. Clases de inundaciones. Efectos de la inundación. Influencia de la permeabilidad.

80. Método de pérdida de empuje. Método del peso añadido. Caso de pesos de libre comunicación transversal y longitudinal simultáneos. Cálculo de la inmersión paralela con las curvas hidrostática.

Especialidad de SISTEMAS AUXILIARES DEL BUQUE, MÁQUINAS E INSTALACIONES:

1. Módulos de operaciones y mantenimiento de los sistemas frigoríficos y de producción en el Ciclo Formativo de Grado Medio de Operación, control y mantenimiento de máquinas e instalaciones del buque. Desarrollo curricular y capacidades terminales.

2. Módulo de operaciones auxiliares de mantenimiento industrial en el Ciclo Formativo de Grado Medio de Operación, control y mantenimiento de máquinas e instalaciones del buque. Desarrollo curricular y capacidades terminales.

3. Módulos de Instalaciones y procesos de extracción, preparación y conservación de la pesca en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Supervisión y control de máquinas e instalaciones del buque. Desarrollo curricular y capacidades terminales.

4. Módulo de técnicas auxiliares de mantenimiento industrial en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Supervisión y control de máquinas e instalaciones del buque. Desarrollo curricular y capacidades terminales.

5. Sistemas neumáticos, hidráulicos y auxiliares del buque en los Cursos Profesionales: Patrón Costero Polivalente y Patrón Local de Pesca. Desarrollo curricular.

6. Sector de las actividades marítimo-pesqueras: características y estructura. Configuración profesional, funcional y tecnológica. Características de las empresas y de la flota pesquera en la Comunidad Autónoma de Canarias. Valor estratégico.

7. Técnicas de conservación de los productos pesqueros (I): acción bacteriana y enzimática. Procesos de oxidación y deshidratación. Conservación y congelación.

8. Técnicas de conservación de los productos pesqueros (II): el pescado en la alimentación. Descomposición del pescado. Rigor mortis.

9. Proceso frigorífico: concepto y objetivos. Procedimientos de refrigeración: principios. Sistemas frigoríficos: configuración y componentes básicos. Aplicaciones de los sistemas frigoríficos a bordo de buques.

10. Teoría de la refrigeración: conceptos termodinámicos aplicados a la refrigeración. Calor y frío. Parámetros físicos aplicados al frío: temperatura, presión y humedad. Materia y energía.

11. Ciclos frigoríficos: estudio termodinámico. Entalpía y entropía. Ciclo ideal de refrigeración. Ciclo inverso de Carnot. Ciclo inverso de Rankine aplicado al frío.

12. Sistemas frigoríficos (I): principios. Sistemas de absorción y de compresión mecánica: descripción, constitución y funcionamiento. Diferentes tipos por compresión mecánica. Otros sistemas frigoríficos.

13. Sistemas frigoríficos (II): configuración y cálculo de elementos. Balance térmico de un sistema frigorífico naval elemental mediante diagramas. Modelo de cálculo.

14. Estudio termodinámico de un sistema frigorífico de compresión: diagrama teórico y real. Instalaciones de unas o varias etapas. Potencias y rendimientos.

15. Elementos de una instalación frigorífica naval (I). Compresores: función, tipos y características constructivas. Dispositivos de lubricación, estanqueidad y accionamiento. Rendimiento volumétrico y capacidad de refrigeración.

16. Elementos de una instalación frigorífica naval. Evaporadores: función, tipo y características constructivas. Transmisión de calor.

17. Formación de escarcha y sistemas de desescarche. Circulación de aire natural y forzado. Montaje y ubicación de los evaporadores a bordo de un buque.

18. Elementos de una instalación frigorífica naval (III). Condensadores y torres de refrigeración: función, tipos y características constructivas. Transmisión de calor. Montaje y ubicación de los condensadores a bordo del buque.

19. Elementos de una instalación frigorífica naval (IV). Dispositivos de control de flujo de refrigerante: función, tipos y características construc-

tivas. Instalación de las válvulas de expansión a bordo del buque.

20. Elementos de una instalación frigorífica naval (V). Equipos de protección, regulación y control: reguladores, válvulas, termostatos, presostatos e higrostatos. Instrumentos de medida: tipos, características y aplicación.

21. Elementos de una instalación frigorífica naval (VI). Equipos auxiliares de los sistemas frigoríficos: recipientes de líquido, bombas, separadores de aceite, purgadores, deshidratadores, filtros y visores.

22. Elementos de una instalación frigorífica naval (VII). Tuberías y conductos: función, tipos y características constructivas. Montaje y aislamiento. Disposición y cálculo. Procedimientos de detección de fugas.

23. Fluidos frigorígenos (I): propiedades generales y requerimientos. Tipos más comunes: características. Denominación y equivalencias. Identificación de recipientes y pruebas a presión. Fluidos frigoríferos.

24. Fluidos frigorígenos (II): manipulación y recuperación. Métodos y sistemas de recuperación. Carga y evacuación. Fugas. Reciclaje y reprocesamiento. Riesgos durante el almacenaje y la utilización. Efectos medioambientales.

25. Lubricantes de compresores: propiedades y características fundamentales. Denominación y equivalencias. Miscibilidad con los fluidos frigorígenos. Influencia del lubricante en el intercambio de calor. Manipulación y recuperación del aceite.

26. Montaje, puesta en marcha y operación de instalaciones frigoríficas. Técnicas y operaciones de montaje. Operaciones de prueba, puesta en marcha y parada: precauciones. Comprobación del correcto funcionamiento de la instalación. Regulación. Paradas de emergencia: procedimientos.

27. Mantenimiento y reparación de las instalaciones frigoríficas (I): operaciones de mantenimiento. Manual de mantenimiento y reparación. Técnicas y procedimientos. Seguridad en las operaciones de mantenimiento.

28. Mantenimiento y reparación de las instalaciones frigoríficas (II): anomalías. Tipos de anomalías en máquinas y equipos. Localización y diagnóstico de anomalías: síntomas y causas. Procedimien-

tos de detección: automáticos y manuales. Corrección de anomalías.

29. Sistemas de aire acondicionado: tipología, constitución, funcionamiento y características. Tratamiento del aire. Distribución, regulación y equilibrio del aire. Condiciones de instalación de los equipos a bordo.

30. Cámaras frigoríficas (I): características principales y dimensionamiento. Requerimientos fundamentales y detalles constructivos. Tipos de cámaras frigoríficas. Características de carga y estiba.

31. Cámaras frigoríficas (II): construcción. Aislamientos: función, propiedades y componentes básicos. Elementos constructivos: puertas y herrajes. Sistemas de iluminación. Técnicas de montaje. Conservación, limpieza y mantenimiento.

32. Necesidades frigoríficas de un sistema frigorífico naval elemental. Criterios generales y cálculos térmicos de una cámara o bodega frigorífica.

33. Metrología. Medidas de longitud: calibres y micrómetros. Medidas de ángulos: transportador por goniómetro. Medidas por comparación: galgas y reloj comparador. Procedimientos de medida. Verificación.

34. Mecanizado de materiales. Herramientas de trazado, limado, corte y roscado: geometría y materiales.

35. Técnicas del limado y aserrado. Rosca y técnica del roscado. Normas de mantenimiento y uso.

36. Mecanizado de materiales. Herramientas de sujeción de piezas y taladrado: geometría y materiales. Técnicas del taladrado. Normas de mantenimiento y uso.

37. Mecanizado de materiales. Descripción, prestaciones y realización de operaciones con torno paralelo. Montaje de piezas y herramientas para su mecanizado. Normas de seguridad e higiene.

38. Mecanizado de materiales. Descripción, prestaciones y realización de operaciones con fresadora. Montaje de piezas y herramientas para su mecanizado. Normas de seguridad e higiene.

39. Mecanizado de materiales. Descripción, prestaciones y realización de operaciones con taladradora. Montaje de piezas y herramientas para su mecanizado. Normas de seguridad e higiene.

40. Mecanizado de materiales. Descripción, prestaciones y realización de operaciones con limado-

ra. Montaje de piezas y herramientas para su mecanizado. Normas de seguridad e higiene.

41. Soldadura (I). Procedimientos de soldeo: características. Equipos de soldar: componentes y características. Materiales a utilizar.

42. Soldadura (II). Tipos de soldadura: por arco eléctrico, de acero y fundiciones y con llama oxiacetilénica. Parámetros y métodos de ejecución. Preparación y sujeción de las piezas.

43. Soldadura (III). Técnicas de la soldadura. Control de las uniones soldadas. Defectos de soldadura. Riesgos y equipos protección y normas de seguridad.

44. Neumática: ventajas e inconvenientes del aire comprimido. Terminología empleada. Leyes fundamentales de la neumática.

45. Producción de aire comprimido. Constitución y funcionamiento de: grupo compresor, unidad de mantenimiento e instalaciones distribuidoras.

46. Distribución de aire comprimido. Descripción, constitución y funcionamiento de: depósitos, tuberías exteriores e interiores para los equipos. Instalación de tuberías a bordo.

47. Componentes neumáticos (I). Descripción, constitución y funcionamiento de: cilindros neumáticos, válvulas distribuidoras y motores neumáticos.

48. Componentes neumáticos (II): Válvulas distribuidoras. Representación de las válvulas distribuidoras. Accionamientos. Empleo de las válvulas distribuidoras.

49. Componentes neumáticos (III). Descripción, constitución y funcionamiento de: válvula selectora de circuito, de simultaneidad, de escape rápido, antirretorno y reguladoras de caudal.

50. Instalaciones neumáticas (I). Circuitos básicos: mando directo, indirecto, control de velocidad, condicional, con retroceso automático y automático.

51. Instalaciones neumáticas (II). Circuitos especiales: mando manual de seguridad, expulsor de piezas neumáticas, alimentador, unidad neumática de avance, platos divisores, unidad taladradora y mordaza neumática. Electroneumática.

52. Diagnóstico de averías más frecuentes en equipos e instalaciones neumáticas. Signos externos

de funcionamiento incorrecto: tipología y localización. Procedimientos para subsanar averías.

53. Hidráulica: magnitudes físicas. Transmisión hidráulica de la fuerza. Ley de circulación. Rozamiento y circulación.

54. Fluidos hidráulicos utilizados y sus principales características. Viscosidad. Índice de viscosidad. Manipulación y recuperación.

55. Bombas hidráulicas: función, descripción y constitución. Clasificación de las bombas hidráulicas. Mantenimiento.

56. Unidad oleohidráulica: función, descripción y constitución de los principales componentes. Mantenimiento.

57. Componentes hidráulicos (I). Descripción, constitución y funcionamiento de: cilindros y motores hidráulicos. Clasificación. Mantenimiento.

58. Componentes hidráulicos (II). Válvulas distribuidoras: representación, accionamientos utilizados y empleo de las válvulas distribuidoras.

59. Componentes hidráulicos (III). Válvulas reguladoras de presión y de caudal: tipos, constitución y funcionamiento.

60. Circuitos hidráulicos elementales: gobierno de cilindros de simple y doble efecto, regulación de la velocidad, del caudal, de presión y de avance rápido.

61. Diagnóstico de averías más frecuentes en equipos e instalaciones hidráulicas. Signos externos de funcionamiento incorrecto: tipología y localización. Procedimientos para subsanar averías.

62. Maquinaria auxiliar del buque (I). Tuberías y accesorios. Tipos de tuberías, características y dimensiones principales. Golpe de ariete. Uniones estancas, soportes y accesorios. Purgadores y filtros.

63. Maquinaria auxiliar del buque (II). Válvulas: definición, constitución y clasificación. Flujo de fluidos. Pérdidas de carga. Plano de válvulas. Instalación y mantenimiento.

64. Maquinaria auxiliar del buque (III). Bombas. Condiciones de aspiración. Cálculos principales y curvas características. Clasificación de las bombas.

65. Maquinaria auxiliar del buque (IV). Bombas: constitución, construcción e instalación. Tipos de accionamientos. Mantenimiento. Aplicaciones generales a bordo.

66. Sistemas auxiliares del buque. Compresores de aire: constitución, construcción e instalación. Ciclo de funcionamiento.

67. Sistemas auxiliares del buque: Clasificación de los compresores de aire. Tipos de accionamientos. Mantenimiento. Aplicaciones generales a bordo.

68. Sistemas auxiliares del buque (II). Separadores de aguas aceitosas: principio de funcionamiento. Descripción y función de sus componentes. Tipos. Mantenimiento.

69. Sistemas auxiliares del buque (III). Depuradoras: principio de funcionamiento. Descripción y función de sus componentes. Funcionamiento automático. Elementos asociados. Mantenimiento.

70. Sistemas auxiliares del buque (IV). Plantas de tratamiento de aguas residuales: sistema de recirculación automática. Sistema de tratamiento biológico. Mantenimiento.

71. Sistemas auxiliares del buque (V). Intercambiadores de calor. Tipos. Destiladores. Calentadores de agua de alimentación. Mantenimiento.

72. Sistemas auxiliares del buque (VI). Maquinaria de cubierta de carga, maniobra y amarre. Clasificación. Accionamientos. Mantenimiento.

73. Sistemas auxiliares del buque (VII). Sistema de gobierno: definición y constitución. Timón: definición y tipos. Servomotor: descripción y función. Equipo de control del servomotor. Mantenimiento.

74. Conservación del buque: necesidad y objetivos. Mantenimiento: definición, tipos y características. Gestión del mantenimiento en el buque. Intervenciones de mantenimiento.

75. Reparación naval: concepto. Comportamiento de elementos, máquinas y equipos. Disponibilidad, mantenibilidad y reparabilidad. Averías: detección, diagnóstico y procedimientos de reparación.

76. Planificación del mantenimiento: planes integrales. Técnicas básicas de mantenimiento. Organización y gestión de bienes y medios. Control de trabajos y medidas correctoras.

77. Obras y trabajos de mantenimiento: a flote y en seco. Plazos de ejecución, simultaneidad y precedencia. Gestión de obras. Coste de trabajos y obras.

78. Mantenimiento del casco y carenado del buque. Varada: operaciones a realizar. Tratamiento de superficies y protección contra la corrosión. Limpieza de la carena y aplicación de pinturas.

79. Medios humanos y materiales para el mantenimiento: propios del buque y externos. Medios de puesta en seco y servicios.

80. Gestión y control de repuestos. Importancia de repuestos y productos de consumo. Gestión de pañoles y almacén. Niveles de existencias y pedidos. Gestión de pedidos. Ubicación a bordo. Recepción.

Especialidad de SEGURIDAD DEL BUQUE Y EN EL TRABAJO A BORDO:

1. La seguridad del buque y del trabajo a bordo en los ciclos formativos de grado medio de la familia marítimo-pesquera: contenidos curriculares y capacidades terminales.

2. La seguridad del buque y del trabajo a bordo en los ciclos formativos de grado superior de la familia marítimo-pesquera: contenidos curriculares y capacidades terminales.

3. La seguridad del buque y del trabajo a bordo en los Cursos Profesionales náutico pesqueros. Desarrollo curricular.

4. Seguridad general: definiciones y conceptos estadísticos. Organismos nacionales e internacionales. Sevimar. Seguridad en la navegación.

5. Seguridad y prevención de riesgos laborales en el trabajo en la mar: Reglamentación nacional e internacional.

6. Cuadro orgánico del buque para situaciones de emergencia. Plano de seguridad y contraincendio. Señalización de seguridad en las distintas áreas del buque.

7. Estabilidad y flotabilidad de un buque: concepto y definición de reserva de flotabilidad, franco bordo, estabilidad inicial, carena, volumen y centro de carena, empuje, desplazamiento máximo. El centro de gravedad. Su relación con la seguridad del buque.

8. La influencia de la altura metacéntrica en la estabilidad transversal. Concepto de arqueo. Concepto de la influencia de la carga, descarga y movimiento de pesos en la estabilidad, escora y asiento. Su relación con la seguridad del buque.

9. Maniobras: maniobra de remolque en alta mar; dar y tomar remolque, afirmado y longitud. Remolque con mal tiempo. Gobernar remolcando

y remolcado. Su relación con la seguridad del buque.

10. Equipo de seguridad de un buque. Radiobalizas: principios básicos, clases, utilización, frecuencia de emisión, localización y mantenimiento a bordo.

11. Utilización de una balsa salvavidas: estiba y zafa, botadura, inflado adrizado, y embarque; utilización del equipo que lleva en su interior. Normas Sevimar.

12. Botes salvavidas: clases, estiba y arriada, embarque, utilización del equipo. Normas Sevimar referentes a botes salvavidas.

13. Sistemas de seguridad del buque: aparatos de medida, contactores, bases de fusibles, líneas que producen mal funcionamiento o interrupciones del circuito por desconexión de algún componente.

14. Emergencias en la mar: fallo de gobierno, tison de fortuna, quedarse al garete.

15. Procedimientos de seguridad: Salvamento. Búsqueda de un naufrago. Abandono de buque. Supervivencia: comportamiento de naufragos en el agua.

16. Maniobras de recogida de naufragos, agrupamiento de embarcaciones de supervivencia. Acciones que se deben tomar en las operaciones de salvamento y rescate.

17. Organización de la vida en una balsa salvavidas: vigilancia, guardias, racionamiento, ancla de capa. Costa más cercana. Evacuación por medio de un helicóptero. Zona S.A.R.

18. Procedimientos de reconocimiento en las persona accidentadas de las principales funciones de su cuerpo (locomotora, cardiocirculatoria, respiratoria y digestiva).

19. Procedimientos que deben realizarse en el cuidado del enfermo a bordo: observaciones de su comportamiento, síntomas y signos.

20. Procedimientos de diagnóstico y medidas a tomar en pacientes a bordo con signos de intoxicación etílica o por estupefacientes, así como por los efectos del síndrome de abstinencia.

21. Procedimientos y medidas a tomar con el personal rescatado: reconocimiento y atenciones fundamentalmente en lo que se refiere a síntomas de: hipotermia, congelación quemaduras y deshidratación.

22. Procedimientos básicos de higiene y educación sanitaria a bordo: higiene personal, agua po-

table, eliminación de las aguas residuales, ventilación e higiene de los alimentos.

23. Procedimientos generales que procedan en el cuidado de moribundos y las medidas relacionadas con el fallecimiento a bordo: reconocimiento de los signos de muerte, conservación del cadáver a bordo y sepultura en la mar.

24. Procedimientos generales contra la transmisión de enfermedades y lucha contra las epidemias a bordo. Utilización de los diferentes tipos de vacunas necesarias para cada viaje.

25. Códigos y procedimientos para establecer el tráfico operacional de correspondencia pública e información de seguridad marítima: radioavisos náuticos, mensajes de urgencia relativos a la seguridad.

26. Códigos y medidas de seguridad que deben tomarse en las zonas de trabajo durante: la navegación, carga y descarga y trabajos en cubierta.

27. Códigos y medidas preventivas que deben observarse en la reparación, revisión y manipulación de máquinas, y dispositivos a presión.

28. Códigos y medidas preventivas que deben observarse con productos peligrosos, equipos eléctricos, manejo de herramientas de mano y penetración en compartimentos que han estado cerrados mucho tiempo.

29. Procedimientos de seguridad y/o códigos en la manipulación y estiba de materiales combustibles e inflamables.

30. La Seguridad en el Transporte Marítimo: transporte de mercancías peligrosas. Legislación Marítima. Normativas europeas.

31. Los procedimientos de rescate en el mar. Los servicios de auxilio y remolcado en España. La coordinación de los equipos de rescate.

32. Descripción de los equipos de protección personal y colectiva de un buque. Su ubicación a bordo.

33. Organización integral de la seguridad del buque y su tripulación: disposición de los equipos y tareas específicas del personal.

34. Programa planificado de mantenimiento de los equipos individuales y colectivos de salvamento.

35. Procedimientos de utilización de los equipos individuales de protección para la supervivencia según las circunstancias y situaciones.

36. Seguridad y prevención de riesgos eléctricos en el buque. Accidentalidad del riesgo eléctrico. Riesgo de electrocución.

37. Sistemas preventivos ante contactos eléctricos directos e indirectos. Electricidad estática. Protecciones personales.

38. Procedimientos de la puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia, el embarque en las mismas y la maniobra a realizar.

39. Navegación en embarcaciones de supervivencia.

40. Medidas generales de seguridad y de protección en la sala de máquinas.

41. Procedimientos para el apuntalamiento de mamparas y taponamiento de vías de agua y el achique de espacios inundados.

42. Aplicación de un plan de mantenimiento: Documentación técnica de las máquinas y equipos. Certificados del buque expedidos por sociedades clasificadoras y por la inspección del buque.

43. Seguridad en las operaciones de suministro y gasto de consumos. Historial técnico de las máquinas y equipos.

44. Primeros auxilios (I): botiquín para los distintos tipos de buques. Redacción de un mensaje radio-médico.

45. Primeros auxilios (II): Vendajes, inmovilización y entablillado de miembros fracturados.

46. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a los medios de salvamento y supervivencia en los buques.

47. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a los equipos de protección individual en los buques.

48. Legislación nacional y europea sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.

49. Procedimientos de seguridad en las maniobras de pesca. Arrastre, cerco, palangre, pesca artesanal.

50. Seguridad en el trabajo a bordo de buques porta-contenedores. Seguridad en el trabajo en la terminal de contenedores.

51. Normas internacionales sobre las condiciones de vida y de trabajo a bordo de los buques.

52. Procedimientos de manejo y métodos de mantenimiento de los sistemas de detección de incendios y de las estaciones fijas y portátiles de extinción automática y manual.

53. Procedimientos de extinción según: características de los materiales combustibles e inflamables, los espacios en donde se encuentran y los agentes extintores.

54. Incendios a bordo: teoría de la generación del fuego, definiciones y conceptos. Oxidación-reducción. Propagación de incendios. Clasificación de los incendios.

55. Comburentes: definición. Relación entre comburente y combustible. Triángulo de fuego. Tetraedro del fuego. Punto de inflamación. Temperatura de ignición. Fuentes de ignición.

56. La lucha contraincendios (I): Mecanismos de extinción. Agentes extintores líquidos. El agua, propiedades físicas y extintoras, vapor de agua. Modos de aplicación.

57. La lucha contraincendios (II): Espumas: Tipos de espuma. Agentes extintores gaseosos: CO₂, sus características.

58. La lucha contraincendios (III): Agentes extintores sólidos: Polvo químico, polvo seco, polvo polivalente. Toxicidad de los polvos extintores.

59. Los extintores móviles y portátiles. Extintores de agua. Extintores de polvo. Extintores de polvo a presión. Extintores de CO₂.

60. Componentes de la red de C.I.: bomba de C.I. Características. Válvulas. Hidrantes. Racores. Racores normalizados.

61. Requisitos de la red de contraincendios. Equipos móviles de la red de contraincendios: Mangas, mangotes, lanzas de agua y boquillas.

62. Instalaciones de sistemas fijos Sistemas fijos de agua: sus clases. Sistema manual de rociadores abiertos. Sistema automático de rociadores abiertos.

63. Características del equipo de bombeo. Abastecimiento de agua. Conexión internacional a tierra. Orificios de captación de agua. Bombas contra incendios: características, clases, caudales, presiones de trabajo. Bombas de emergencia. Bombas de achique.

64. Sistemas fijos de espuma: funcionamiento y tipos. Cañones de espuma. Sistemas fijos de gases: Clases. Sistema fijo por gas inerte.

65. Sistema fijo por CO₂. Características. Sistemas fijos por Halón y FM200. Características. Aplacadores.

66. Respiración en atmósferas invadidas por el humo. Visibilidad en espacios invadidos por el humo. Comportamiento del humo, ventilación. Efectos del agua sobre el humo. Apertura de puerta según su giro. Apertura de portillo. Sistema de ventilación. Descripción del equipo de respiración autónoma.

67. Riesgos relacionados con el cargamento. Explosivos. Gases a granel. Petróleo y sus derivados no gaseosos. Algodón y fibras textiles. Productos químicos a granel. Madera, papel, paja, ... a granel o en balas. Cereales y minerales a granel. Harinas de pescada. Carga general.

68. Organización básica de la tripulación en la lucha contraincendios. La unidad de mando. Las brigadas contraincendios. Equipamiento del personal. Equipos mínimos de protección.

69. Elaboración de planes de medidas y acciones de seguridad en buques. Puesta en práctica y seguimiento de los mismos.

70. Elaboración de planes de emergencia en buques. Puesta en práctica y seguimiento de los mismos.

71. Elaboración de planes de adiestramiento de la tripulación en buques para afrontar contingencias. Puesta en práctica y seguimiento de los mismos.

72. Normas de seguridad en buques de pasaje. El Convenio de la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS 74/78): Evolución histórica.

73. El servicio público de salvamento: Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima. Naturaleza, denominación y objeto.

74. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL 73/78). La declaración de residuos. Obligaciones del Capitán. Obligaciones del naviero o su representante.

75. El Convenio de Bruselas de 1910. Auxilio con buque afectos a un servicio público. Auxilio en caso de abordaje.

76. Procedimiento de operaciones en un barco ante la llegada de un helicóptero. Comprobaciones generales. Requisitos a bordo, preparación de la cubierta o zona de toma, preparativos en el puente y sala de máquina. Equipo de cubierta. Colocación del personal.

77. Actuaciones en caso de "hombre al agua". Maniobras a realizar por el buque. Maniobras a realizar

por las embarcaciones de rescate. Primeros auxilios en caso de caída al mar.

78. Abandono del buque: consideraciones para su ejecución. Organización de la vida a bordo de una balsa salvavidas.

79. Manual OMI de búsqueda y salvamento. Técnicas de búsqueda: búsqueda con exploración visual y con exploración radar. Determinación del área de búsqueda.

80. Áreas de posibilidad y probabilidad en la búsqueda. Efectos de la corriente y el viento en la demora del barco y en las embarcaciones de supervivencia.

ANEXO II

D./Dña.
Cargos
Consejería
Centro Directivo o Unidad Administrativa
.....

CERTIFICO: que según los antecedentes obrantes en este Centro, el/la funcionario/a delante indicado/a tiene acreditados los siguientes extremos:

Apellidos
nombre
Cuerpo o Escala a que pertenece
.....
D.N.I. nº
Nº de Registro de Personal
destino actual

1. Antigüedad.

Años

Meses

Antigüedad en dicho Cuerpo/Escala hasta el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes

Servicios previos reconocidos en dicho Cuerpo o Escala, al amparo de la Ley 70/1978, de 26 de diciembre, o del artículo 83 de la Ley de la Función Pública Canaria

2. Grado personal consolidado y formalmente reconocido

Y para que así conste, a efectos de que pueda acreditarlo como mérito en las pruebas selectivas convocadas por Orden de de de dos mil seis, de la Consejería de Presidencia y Justicia (B.O.C. nº de).