



**NOTA INFORMATIVA SOBRE LA CONVOCATORIA PARA  
INTEGRANTES DE LAS LISTAS DE INTERINOS QUE DESEEN  
IMPARTIR LA ESPECIALIDAD DE MÁQUINAS, SERVICIOS Y  
PRODUCCIÓN ESTABLECIDA POR ORDEN DE 27 DE  
SEPTIEMBRE DE 2010**

En referencia a la convocatoria citada y con objeto de informar a los posibles candidatos sobre los conocimientos que deben poseer y demostrar a través de la prueba específica de aptitud que se llevará a cabo, de conformidad con el apartado tercero de la Orden de 27 de septiembre de 2010, se detallan a continuación los contenidos mínimos de los módulos atribuidos a dicha especialidad que se imparten actualmente en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y que únicamente se oferta en el ciclo formativo de Pesca y Transporte Marítimo en el Centro Integrado nº 3 de Cartagena.

ESPECIALIDAD	MÁQUINAS, SERVICIOS Y PRODUCCIÓN
CICLO FORMATIVO	PESCA Y TRANSPORTE MARÍTIMO
MODULOS	Estabilidad y maniobra buque
	Navegación y comunicaciones del buque
	Pesca: extracción y conservación



**MÓDULO: ESTABILIDAD Y MANIOBRA BUQUE**

19976

Viernes 24 junio 1994

BOE núm. 150

**Módulo profesional 2: estabilidad y maniobra del buque**

Asociado a la unidad de competencia 2: realizar las operaciones de estabilidad, trimado y maniobra del buque

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
2.1 Describir los sistemas de construcción naval e interpretar los planos de construcción de un buque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y/o describir, a partir de los planos de disposición general de un buque y de su cuaderna maestra: Tipo de embarcación. Sistemas de construcción. Elementos de consolidación transversal, longitudinal y vertical. Elementos estructurales del buque. Dimensiones principales.</li> </ul>
2.2 Explicar y realizar el proceso de cálculo de la altura metacéntrica transversal inicial por medio de la experiencia o prueba de estabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir las operaciones necesarias para la realización de la prueba de estabilidad.</li> <li>- Calcular la altura metacéntrica transversal y: Obtener, usando las «curvas hidrostáticas», los parámetros necesarios. Determinar la ordenada del centro de gravedad del buque.</li> </ul>
2.3 Planificar las condiciones de distribución de pesos para mantener las condiciones de estabilidad, dejando el barco en calados de buena navegación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcular la estabilidad estática transversal en distintas condiciones de carga.</li> <li>- Relacionar los parámetros de estabilidad con los criterios exigidos por la Administración.</li> <li>- Poner el buque en calados y asientos deseados, manteniendo la reserva de flotabilidad.</li> <li>- Calcular el efecto sobre la estabilidad al suspender un peso determinado del penol del puntal, estimando los casos de izado del plan de bodega al de cubierta, traslado lateral a la vertical del muelle, e izado del copo en caso de embarre.</li> <li>- Evaluar los efectos negativos sobre la estabilidad producidos por tanques parcialmente llenos.</li> </ul>
2.4 Relacionar el equipo de propulsión y de gobierno con las capacidades evolutivas del buque, en función de las distintas condiciones de mar y tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los sistemas propulsivos empleados por los buques.</li> <li>- Definir los elementos y características principales de los propulsores helicoidales.</li> <li>- Describir los distintos elementos del servicio de gobierno del buque.</li> <li>- Relacionar los distintos tipos de timones con sus momentos de adrizamiento y evolutivo.</li> </ul>
2.5 Ejecutar las maniobras de atraque, desatraque, fondeo y abarloomiento, relacionando las señales y/o información generadas por los equipos y observaciones directas, mediante simulación y/o embarcación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar el Reglamento internacional para la prevención de abordajes.</li> <li>- Interpretar el Reglamento de balizamiento.</li> <li>- Describir las obligaciones del oficial de guardia en el puente.</li> <li>- En un supuesto práctico debidamente caracterizado: Planificar la maniobra en función de las condiciones reinantes. Relacionar la capacidad evolutiva del buque con las condiciones previstas y la maniobra que hay que realizar. Valorar los tiempos de respuesta a una acción determinada. Determinar la maniobra de embarcar y desembarcar práctico, cumpliendo las normas establecidas. Valorar las condiciones de fondeo según circunstancias. Seleccionar la maniobra de atraque o desatraque, según circunstancias. Relacionar las frases normalizadas de «Órdenes al Timonel» con las convenientes a la maniobra que hay que realizar. Relacionar el método de búsqueda y rescate con la maniobra adecuada a realizar.</li> </ul>

**CONTENIDOS BASICOS (duración 120 horas)**

**a) Geometría y estructura del buque:**

Dimensiones principales.  
Centro de gravedad.  
Centro de Carena.  
Tipos de construcción.

**b) Estabilidad transversal:**

Equilibrio del buque.  
Curvas de estabilidad estática.

Criterios de estabilidad.  
Flotabilidad.

**c) Traslación de pesos:**

En cualquier sentido.  
Pesos suspendidos. Sus efectos negativos para la estabilidad.  
Carenas líquidas.  
Cargas a granel.  
Experiencia de estabilidad.



- |  |   |
|--|---|
| <p>d) Estabilidad longitudinal:<br/>Asiento del buque.<br/>Momento necesario para cambiar el asiento 1 centímetro.<br/>Cambio de asiento por traslado de pesos.</p> <p>e) Estiba y medios de carga y descarga:<br/>Utillaje empleado en la estiba.<br/>Meteorología de las bodegas.<br/>Practica de la estiba:<br/>Preparación de bodegas.<br/>Factor de estiba.<br/>Planos de estiba.<br/>Espacios muertos.</p> | <p>Aparejos, funcionamiento y normas de seguridad.</p> <p>f) Equipos de propulsión y gobierno:<br/>Hélices: paso, retroceso, cavitación.<br/>Efectos evolutivos de la hélice y el timón.<br/>Tipos de timones.<br/>Momento de adrizamiento y de evolución.</p> <p>g) Fondeo y amarre:<br/>Maniobras de fondeo, atraque y desatraque.<br/>Equipos de maniobra.<br/>Anclas.</p> <p>h) Código internacional de señales.<br/>i) Reglamento internacional para la prevención de abordajes.</p> |
|--|---|

## MÓDULO: NAVEGACIÓN Y COMUNICACIONES DEL BUQUE

### Módulo profesional 3: navegación y comunicaciones del buque

Asociado a la unidad de competencia 3: controlar la navegación y la derrota del buque en todas las condiciones

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>.1 Resolver problemas de navegación sobre la carta náutica, utilizando la documentación del cuarto de derrota y los instrumentos de posicionamiento en simulación y con buque de prácticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerar la documentación del Cuarto de Derrota.</li> <li>- Dado un supuesto práctico: Trazar sobre la carta la derrota, identificando las dificultades y valorándolas según las circunstancias indicadas. Calcular sobre la carta la situación por demoras y enfilaciones. Calcular la situación por estima. Calcular el rumbo para compensar los desvíos de la derrota prevista.</li> <li>- Realizar toma de datos mediante observación directa de: Marcaciones. Demoras. Azimutes.</li> <li>- Verificar los desvíos de la aguja magnética.</li> </ul>
<p>.2 Resolver problemas de navegación sobre la carta náutica utilizando los equipos electrónicos de navegación en simulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar la función de los sensores del panel de mandos.</li> <li>- Poner a punto los equipos.</li> <li>- Evaluar la información de los equipos y corregir los errores fijos o variables.</li> <li>- Interpretar la información del radar.</li> <li>- Calcular las distancias y marcaciones radar, con precisión.</li> <li>- Resolver los problemas de cinemática anticolisión.</li> <li>- Situar sobre la carta la información obtenida.</li> </ul>
<p>.3 Analizar e interpretar la información meteorológica para obtener una previsión del tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcular los valores de las variables meteorológicas.</li> <li>- Interpretar el mapa del tiempo de la zona.</li> <li>- Contrastar las informaciones y deducir la situación meteorológica local y su evolución.</li> </ul>
<p>.4 Evaluar las situaciones rutinarias y de emergencia propias de una guardia y verificar la reglamentación establecida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar las «Ordenes del Capitán».</li> <li>- Enumerar las comprobaciones y valorar la situación en que se encuentre el buque antes y después de tomar la guardia de navegación.</li> <li>- Comprobar que los equipos del Puente están en condiciones de uso.</li> <li>- Describir las incidencias acaecidas durante la Guardia en el Cuaderno de Bitácora.</li> <li>- Describir las medidas que hay que tomar, en situaciones de emergencia.</li> </ul>
<p>.5 Operar en simulación los equipos radioeléctricos de comunicación aplicando los códigos y normas establecidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar el equipo para la comunicación que hay que establecer.</li> <li>- Establecer comunicaciones en tráfico general, socorro, urgencia y seguridad, con Costeras, con Centros de Coordinación de Salvamento, con otros buques y aeronaves.</li> </ul>



CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
3.6 Analizar el funcionamiento de los elementos y sistemas de captación de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los fallos en los sistemas de captación de información en función de las señales de entrada y salida del proceso.</li> <li>- Identificar los elementos que son más susceptibles de averías.</li> <li>- Describir las medidas alternativas que hay que aplicar, en caso de fallo simple en algún elemento del equipo.</li> </ul>
<p><b>CONTENIDOS BASICOS (duración 190 horas)</b></p> <p>a) Derrota del buque:            Cartas de navegación:            Definición de Carta Náutica. Proyecciones de la superficie terrestre.            Clasificación de las cartas según escala y uso.            Signos convencionales y abreviatura:            Catálogo de cartas.            Avisos a los navegantes.            Sistema NAVTEX.            Publicaciones náuticas de ayudas a la navegación.</p> <p>b) Navegación costera:            Medición de cálculo de rumbos, marcaciones y demoras.            Situación por enfilaciones, marcaciones y demoras.            Triángulo de velocidades y corrientes.            Instrumentos de apoyo a la navegación. Sus fundamentos y aplicaciones.</p> <p>c) Navegación radioeléctrica:            Radiogoniometría.            Sistemas hiperbólicos: sistema Decca.            Sistema Loran.            Sistemas GPS.</p> <p>d) Radar:            Equipo y fundamentos.            Interpretación de la pantalla.            Marcación y distancia radar.            Situación radar.            Técnicas de navegación con radar.            El radar en la maniobra anticolisión.            Cinemática naval.</p> <p>e) Meteorología y oceanografía:            Atmósfera.            Cálculo de variables meteorológicas.            Análisis y previsión del tiempo: situaciones típicas.            Cálculo de mareas.            Boletines meteorológicos.</p> <p>f) Organización del puente:            Normas generales.            Plan de travesía.            Sistemas de seguridad.</p> <p>g) Deberes del oficial de guardia:            Principios fundamentales que procede observar en la realización de la guardia de navegación (Convenio 78)            Normas generales.            Mantenimiento de una buena vigilancia.            Máquinas principales.            Cambio de guardia.            Comprobaciones del equipo de navegación.            Gobierno automático.            Aguas costeras.            Visibilidad reducida.            Llamada al capitán.            Práctico a bordo.            Personal de guardia.            Búsqueda y salvamento.            Diarios de navegación.            Listas de control de rutina y de emergencia.            Buque fondeado.            Calado del buque.            Funcionamiento y mantenimiento del equipo de navegación.            Procedimientos de comunicación del buque:            Vocabulario normalizado de comunicaciones.            Reglamentos de radiocomunicaciones.            Sistemas de comunicaciones: acústico, visual, radio eléctrico.</p>	

## MÓDULO: PESCA: EXTRACCIÓN Y CONSERVACIÓN

### Módulo profesional 4: pesca: extracción y conservación

Asociado a la unidad de competencia 4: organizar y ejecutar las actividades extractivas y de conservación de producto obtenido

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
4.1 Describir, armar y reparar las artes y aparejos que se utilizan en las distintas modalidades de pesca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir y relacionar las artes o aparejos adecuados en función de la especie que hay que capturar y modalidad extractiva</li> <li>- Interpretar los planos de armado de artes y aparejos.</li> <li>- Seleccionar los materiales para armar el arte o aparejo.</li> <li>- Armar el arte o aparejo de acuerdo con las indicaciones de los planos y materiales seleccionados.</li> <li>- Reparar las averías producidas, en las artes o aparejos.</li> </ul>
4.2 Operar los equipos electrónicos de simulación de pesca y evaluar la información obtenida para optimizar las operaciones extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operar con los equipos electrónicos para localizar y evaluar los cardúmenes.</li> <li>- Valorar si la red trabaja en óptimas condiciones.</li> <li>- Interpretar la información obtenida con los equipos.</li> <li>- Relacionar la información obtenida por los equipos con la optimización de la pesca.</li> </ul>

**Región de Murcia**

Consejería de Educación, Formación y Empleo  
 D.G.RECURSOS HUMANOS  
 Servicio de Planificación y Provisión de Efectivos

Avda. La Fama, 15  
 30006 MURCIA  
 www.carm.es/educacion

BOE núm. 150

Viernes 24 junio 1994

19979

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
4.3 Interpretar las maniobras de calado-virado según modalidad y circunstancia, con eficacia y seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En un supuesto práctico:            Describir la maniobra de calado-virado de un arte o aparejo de anzuelos, nasas, enmalle, cerco y/o arrastre.            Evaluar las condiciones de seguridad en que se deben efectuar las maniobras.</li> </ul>
4.4 Analizar el proceso de elaboración, conservación, acondicionamiento y clasificación de los productos de la pesca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las distintas especies comerciales.</li> <li>- Explicar el proceso de elaboración y conservación del producto: fases, operaciones y parámetros en función de los distintos productos.</li> <li>- Describir el procedimiento o modalidad de estiba en función del método de conservación del producto.</li> <li>- Clasificar, con valor estadístico, la totalidad de la pesca, según procedimiento establecido.</li> </ul>
4.5 Evaluar las características y recursos pesqueros de una zona de pesca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir las características biológicas de las especies de interés comercial.</li> <li>- Relacionar las especies con las áreas de pesca.</li> <li>- Evaluar una zona de pesca en función de:            Las características del fondo.            El rendimiento pesquero.            Las características meteorológicas y oceanográficas.            La diversidad de especies.</li> <li>- Confeccionar la carta de pesca.</li> </ul>
<p><b>CONTENIDOS BASICOS (duración 140 horas)</b></p> <p>a) Artes y aparejos.            b) Armado de redes.            c) Puertas de arrastre.</p> <p>Relación entre tensión cable, abertura y resistencia al arrastre.            Relación entre malletas, separación de puertas y abertura horizontal.</p> <p>d) Equipos de detección:            Ecosondas.            «Net-sonder».            Sonar.</p> <p>e) Maniobras de pesca.            f) Biología pesquera:            Especies comerciales.            Ciclo biológico del mar.</p>	<p>Cultivos marinos.            Areas de pesca.</p> <p>g) Manipulación de la pesca:            Equipos de manipulación y proceso de la pesca.            Organización secuencial del trabajo.</p> <p>h) Conservación y acondicionamiento:            Descomposición del pescado.            Cuidados previos antes de su introducción en la bodega o nevera.            Conservación del producto.            Congelación y descongelación. Principios que hay que aplicar.            Almacenamiento de pescado congelado.            Armarios congeladores de placas verticales y horizontales.</p> <p>i) Reglamentación pesquera:            Productividad del mar.            Técnicas de explotación pesquera.            Reglamentación.            Participación del pescador.</p>