



PATRÓN DE NAVEGACIÓN BÁSICA –PNB–

Programa de teoría Programa de prácticas

ATRIBUCIONES BÁSICAS:

- Gobierno de embarcaciones de recreo a motor, de hasta 8 metros de eslora, siempre que la embarcación no se aleje más de 5 millas en cualquier dirección de un puerto, marina o lugar de abrigo.
- Gobierno de motos náuticas, dentro de los límites específicos de navegación aplicables a éstas, de acuerdo con sus características técnicas.

ATRIBUCIONES OPCIONALES: Gobierno de embarcaciones de recreo a vela, de hasta 8 metros de eslora, siempre que la embarcación no se aleje más de 5 millas en cualquier dirección de un puerto, marina o lugar de abrigo. Las prácticas a vela se realizan una única vez y sirven para todas las titulaciones, con las atribuciones que corresponden a cada título náutico.

Para la obtención del título de patrón para la navegación básica será necesario superar un curso de formación en radio-comunicaciones.

TEMARIO DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS.

1.- Nomenclatura Náutica.

Casco.

Casco y cubierta. - Proa y popa. - Línea y plano de crujía, para definir: Estribor y babor. - Costados, amura, través y alenta. - Plano de flotación, para definir: Obra viva (carena) y obra muerta. - Bañera e imbornales. - Escotillas, escotilla principal. - Lumbreras y manguerotes ventilación. - Portillos y tragaluces. - Pasamanos, candeleros y guardamancebos.

Estructura.

- Quilla, roda, codaste, cuadernas, baos, borda, regala, mamparos, plan y sentina.
- Grifos de fondo. - Bombas de achique.

Equipo de fondeo.

- Molinete: Barbotén, embrague y freno. - Línea de fondeo. Grillete de unión. Partes del ancla sin cepo. - Forma del ancla de arado, del ancla Danforth y del rezón. - En referencia al ancla y la maniobra de fondeo, definiciones de: Virar, filar, a la pendura, a pique, levar, zarpar, clara y libre.

Timón.

- Partes del timón: Caña o rueda, mecha, limera, guardines y pala.

Hélice.

- Partes de la hélice: Eje, bocina, núcleo, palas y capcete. - Hélice dextrógira y hélice levógira. - Hélices gemelas de giro al exterior. - Hélice de palas abatibles.

Dimensiones.

- Eslora, manga y manga máxima, puntal, franco bordo, calado de proa, calado de popa, calado medio y asiento.
- Desplazamiento máximo en embarcaciones de recreo.

Terminología.

- Escorar y adrizar. Barlovento y sotavento.

2.- Elementos de amarre y fondeo.

Elementos de amarre.

- Definiciones de: Noray, muertos, boyas, defensas, bichero, chicote, seno, firme y gaza, guía-cabos, roldana, bitas y cornamusas.

ESCUELA BALEAR DE NAUTICA Aragón 28 bajos 07006 Palma de Mallorca

971 909060

www.escuelabalearnautica.com

Nudos.

- Indicar para qué se emplean los siguientes nudos: Llano, vuelta de rezón, ballestrinque y as de guía.

Fondeo.

- Elección del lugar de fondeo y del tenedero. - Fondeo a la gira con un ancla: Maniobra, longitud del fondeo, círculo de borneo. - Garreo. - Vigilancia durante el fondeo: Marcas, alarma de sonda. - Orinque. - Maniobra de levar el ancla.

3.- Seguridad en la mar.

Estabilidad.

- Definiciones de: > Movimiento de balance y cabezada. > Estabilidad estática transversal y longitudinal (sin entrar en su estudio). - Forma de gobernar para evitar balances y cabezadas. - Importancia de no atravesarse a la mar.

Comprobaciones antes de hacerse a la mar.

- Ser consciente de la necesidad e importancia de realizar una serie de comprobaciones previas a la salida a la mar.
- Poder enumerar las siguientes: > Niveles de aceite, filtros decantación de agua e impurezas, líquido refrigerante, refrigeración, correa del alternador, nivel de combustible, agua dulce, baterías, luces de navegación, equipo de radio, estanqueidad, sistema de gobierno y propulsión, ausencia de gases explosivos, fugas de aceite o combustible, parte meteorológico, existencia y estado de elementos de seguridad (chalecos, aros salvavidas, equipo pirotécnico y extintores).

Medidas a tomar a bordo con mal tiempo.

- Estiba y trinca a son de mar. - Revisión de todas las aberturas. Cierre de grifos de fondo. - Derrota a seguir: Capear o correr el temporal. - Riesgos de una costa a sotavento.

Tormentas eléctricas.

- Protección de las tormentas eléctricas e influencia en la aguja.

Baja visibilidad.

- Precauciones en la navegación con niebla, el reflector radar, evitar el tráfico marítimo.
- Precauciones para la navegación nocturna.

Aguas someras.

- Definición de aguas someras. - Precauciones en la navegación en aguas someras.

Material de seguridad.

Descripción, recomendaciones de uso y estiba de los siguientes elementos:

- Chalecos salvavidas. - Arnés y líneas de vida. - Aros salvavidas y balsas salvavidas. - Bengalas de mano, cohetes con luz roja y paracaídas y señales fumígenas flotantes. - Espejo de señales y bocina de niebla. - Extintores portátiles y baldes contra-incendios.

Hombre al agua.

- Prevención para evitar una situación de hombre al agua: Arnés de seguridad, iluminación.
- Hombre al agua: Librar la hélice, señalización del naufrago, balizamiento individual, lanzamiento de ayudas.
- Maniobras de aproximación cuando se ve al naufrago: Maniobra de Anderson y maniobra de Boutakow.
- Maniobras de búsqueda cuando no se ve al naufrago: Exploración en espiral cuadrada y exploración por sectores.
- Uso del sistema de navegación por satélite (GNSS) en caso de caída de hombre al agua.
- Precauciones durante la recogida. - Reanimación de un naufrago: Respiración boca a boca y masaje cardiaco. - Hipotermia: Concepto y medidas a tomar.

Remolque.

- Maniobra de aproximación, dar y tomar el remolque, forma de navegar el remolcador y el remolcado.

Salvamento Marítimo.

- Además de mediante el uso de la estación radio de a bordo, forma de contactar con S.M: 112 y 900 202 202.

4.- Legislación.

Normas que afectan a las embarcaciones de recreo.

- Respecto al tráfico marítimo y navegación interior en los puertos

Limitaciones a la navegación.

- En lugares próximos a la costa. - En playas no balizadas. - En playas balizadas y canales de acceso. - En reservas marinas.

Buzos y bañistas.

Precauciones a tomar ante la presencia de: - Bañistas. - Buzos. Banderas "Alfa" del código Internacional de señales y "Bravo" modificada.

Prevención de la contaminación.

- Idea sobre el régimen de descargas y vertidos al mar de las embarcaciones de recreo, según la Orden FOM 1144/2003, de 28 de abril, o aquella que la pudiera sustituir.
- Idea sobre el régimen de entrega de desechos generados por las embarcaciones de recreo, según el Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, o aquel que lo pudiera sustituir.
- Régimen de vertido de basuras al mar según el capítulo V del Convenio Internacional MARPOL: Ámbito de aplicación (regla 2). Prohibición general de la descarga de basuras en el mar (regla 3). Descarga de basuras fuera de las zonas especiales (regla 4). Descarga de basuras dentro de zonas especiales, caso concreto del Mediterráneo (regla 6).
- Responsabilidad del patrón por contaminación.
- Conducta ante un avistamiento de contaminación durante la navegación: Obligación de informar.

Pabellón nacional.

- Bandera nacional en embarcaciones de recreo. - Uso de la bandera de la Comunidad Autónoma.

Salvamento.

- Obligación de prestar auxilio a las personas según el párrafo 1, regla 33, capítulo V, del convenio internacional SOLAS.

Protección de espacios naturales del medio marino.

Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM). Caso concreto en el Mediterráneo: praderas de Posidonia Oceánica.

5.- Balizamiento.

Normativa IALA

Marcas laterales región A, marcas cardinales, marcas de peligro aislado, marcas de aguas navegables y marcas especiales.

En cada Resolución de Convocatorias se especificará la normativa IALA en la que se basarán los exámenes.

6.- Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes en la Mar (RIPA).

Generalidades.

Reglas 1 a 3.

Reglas de rumbo y gobierno.

Reglas 4 a 19.

Luces y Marcas.

Reglas 20, 21 y 23 a 31.

Señales acústicas y luminosas.

Reglas 32 a 37.

Señales de peligro.

Anexo IV.

EXAMEN TEÓRICO.

1. El examen se compondrá de 27 preguntas tipo test de formulación independiente entre sí, con cuatro posibles respuestas cada una. Siendo su duración máxima de 45 minutos.

2. El examen se corregirá mediante un doble criterio de valoración, de tal forma que para lograr el aprobado se deberá responder correctamente un mínimo de 17 preguntas, no permitiéndose en ciertas materias, superar un número máximo de errores:

- a) De Balizamiento, máximo 2 errores permitidos.
- b) De Reglamento, máximo 5 errores permitidos.

Número de preguntas en el examen

Nomenclatura Náutica	4
Elementos de amarre y fondeo	2
Seguridad	4
Legislación	2
Balizamiento	5
Reglamentos (RIPA)	10

DISTRIBUCIÓN DEL TEMARIO PRÁCTICO.

Patrón para navegación básica.

Las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para la obtención del título de patrón para navegación básica tendrán una duración mínima de 8 horas.

- Las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación, se realizarán en régimen de singladura (2 salidas de 4 horas). Pudiendo combinarse con las prácticas reglamentarias de navegación a vela para la obtención de las atribuciones complementarias de vela (que se realizarán también en régimen de singladura).

En cuyo caso, la duración mínima total de las prácticas reglamentarias será de 24 horas. (Motor + Vela).

- Para la realización de las prácticas de seguridad y navegación de patrón para navegación básica, se podrán formar grupos mixtos, compuestos por aspirantes a la titulación tanto de patrón para navegación básica como de la licencia de navegación diurna, debiendo respetarse, en cualquier caso, los contenidos y requisitos formativos específicos para cada titulación recogidos en este real decreto y este anexo. Asimismo la certificación emitida deberá realizarse única y exclusivamente para el título que cada alumno pretenda obtener.

CONTENIDO DETALLADO DE LAS PRÁCTICAS DEL PATRÓN DE NAVEGACIÓN BÁSICA.

Apartado 1. Seguridad y comprobaciones antes de salir a la mar.

- Material de seguridad. Estiba y mantenimiento del material de seguridad. Uso del chaleco salvavidas y reconocimiento de sus elementos. Importancia de su ajuste y colocación. Uso de los chalecos hinchables. El aro salvavidas, su uso y estiba. Bengalas de mano, precauciones en su manejo y explicación de su uso. Manejo de la bocina de niebla y del heliógrafo. El reflector de radar. La bomba de achique y los baldes. El botiquín de a bordo y su contenido.

- Comprobaciones antes de salir a la mar. Revisión de los puntos críticos de la embarcación: grifos de fondo, bocina, mecha del timón, portillos y otras aberturas en el casco. Comprobaciones previas a la salida a la mar: estado general de la embarcación, achique, comprobación de espacios vacíos, nivel de combustible, agua potable, carga de las baterías. Comprobación del número máximo de personas a bordo y de la validez de los elementos de seguridad.

Apartado 2. Motores.

Motores. Comprobación de apertura de las tomas de mar. Bomba de refrigeración. Control de posibles pérdidas de agua, aceite o combustible. Nivel de aceite. Calentadores. Enfriador. Nivel de líquido refrigerante en caso de motores con circuito cerrado. Las incrustaciones en el circuito de agua de mar. Nivel de combustible, presencia de agua e impurezas en el tanque. Filtro de combustible y decantador. Purga del circuito de combustible en caso de aire en el mismo. Consumo y régimen del motor. Cálculo de la distancia navegable en función del combustible, el régimen y el estado de la mar. Importancia del combustible de reserva. Motores fueraborda: peculiaridades y precauciones en su manejo. Comprobaciones previas al arranque del motor: ausencia de atmósferas explosivas, niveles, punto muerto y carga de la batería de arranque. Alarma de calentamiento y nivel de aceite. Arranque del motor y comprobaciones de funcionamiento de la bomba de refrigeración, color del humo de escape y sonido del motor.

Apartado 3. Cabuyería.

Cabullería. Precauciones en el uso de cabos. Nudos básicos: Cote, as de guía, ballestrinque. Explicación de sus usos. Forma de hacer firme un cabo en bitas y cornamusas. Hacer firme un cabo de remolque. Adujado. Prevención de cocas.

Apartado 4. Maniobras.

- Maniobras en dársena. Precauciones antes de dejar el amarre: otras embarcaciones, obstáculos o cabos en el agua. Maniobra de desatraque en función de viento y corriente. Efectos del giro de la hélice en la maniobra. Evolución yendo adelante y atrás. Ciaboga. Curva de evolución. Velocidad de seguridad. Ángulos de visión y maniobra en puntas de espigones y otros lugares sin visibilidad. Parar la arrancada.

- Atraques y desatraques. Reconocimiento de los puntos de amarre en tierra. Elección del costado del atraque. Preparación de amarras a bordo. Colocación de las defensas y precauciones al abarloarse. Aproximación al atraque. Atraque de costado, por proa y en punta. Usos del bichero. Uso de las amarras: largos, traveses y esprines. Forma de amarrar a cornamusas, norays y argollas. Desatraques en función del viento y corriente.

Apartado 5. Fondeo.

-Fondeo. Factores de elección del fondeadero: abrigo, viento, corriente y tenedero. Fondeaderos de arena, fango y cascajo, particularidades. Longitud de cadena en función del fondo y de las condiciones de mar y viento. Hacer firme el fondeo. Alarmas de fondeo en el equipo GNSS y sonda. Ancla engalgada. Orincado de anclas. Levar.

- Precauciones con bañistas y buceadores: A la aproximación y salida del fondeadero, al arrancar el motor estando fondeados.

Apartado 6. Maniobras de seguridad.

Maniobra de hombre al agua. Identificación de los diferentes riesgos de caída al mar. Modo de proceder en caso de hombre al agua. Lanzamiento de objeto simulando ser el hombre al agua y ejercicio de recogida en el que se tenga en cuenta la importancia del control visual, la parada de máquina, el lanzamiento de aro salvavidas u objeto flotante al agua, el acercamiento al hombre al agua, controlando el abatimiento, la velocidad y metidas de timón para librar la popa; el uso del bichero, la elección del lugar más practicable para el izado a bordo y la recogida. Precauciones en caso de hipotermia. Maniobra de hombre al agua utilizando la función MOB del equipo GNSS

FORMACIÓN EN RADIOCOMUNICACIONES PARA PATRÓN DE NAVEGACIÓN BÁSICA.

Formación en radiocomunicaciones, patrón para navegación básica.

Los cursos de formación en radiocomunicaciones para la obtención del título de patrón para navegación básica, tendrán una duración mínima de 4 horas, de las cuales, al menos 2 horas serán prácticas.

Formación en radiocomunicaciones, patrón para navegación básica.

Apartado A. Conocimiento general de las radiocomunicaciones en el servicio móvil marítimo.

Apartado B. Conocimiento práctico detallado y aptitud para utilizar los equipos de radiocomunicaciones.

Contenido detallado:

Apartado A. Conocimiento general de las radiocomunicaciones en el servicio móvil marítimo.

A.1. Características generales básicas del servicio móvil marítimo:

- a) Tipos de estaciones: Estaciones de barco; estaciones costeras; centros coordinadores; de salvamento estaciones de servicios de movimiento de barcos (VTS).
- b) Tipos de comunicaciones: Comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad; comunicaciones SAR; comunicaciones entre barcos; comunicaciones de operaciones portuarias y de movimiento de barcos; comunicaciones de correspondencia pública.

A.2. Identidades del Servicio Móvil Marítimo:

- c) Números de Identificación del Servicio Móvil Marítimo (MMSI): Dígito de Identificación Marítima (MID); identidades de buques y estaciones costeras.

A.3. Características generales de las comunicaciones en VHF:

- d) Alcance; canales de socorro, urgencia y seguridad, y para llamada y respuesta; canales para comunicaciones entre buques; canales de trabajo de las estaciones costeras y operaciones portuarias.
- e) Escucha obligatoria en los canales de socorro.
- f) Interferencias.
- g) Orden de prioridad en las radiocomunicaciones.
- h) Secreto de las comunicaciones.
- i) Autoridad del capitán.

A.4. Documentos básicos obligatorios:

- j) Licencia de Estación de Barco.
- k) Procedimiento para la instalación de equipos radioeléctricos.
- l) Lista de estaciones costeras y centros coordinadores de salvamento españoles.

Apartado B. Conocimiento práctico detallado y aptitud para utilizar los equipos de radiocomunicaciones.

B.1. Instalación radioeléctrica de VHF con y sin LSD:

- m) Selección de canales y controles; sistema de doble escucha; uso de los diferentes controles del equipo; facilidades y uso del botón de socorro; manejo de los menús de LSD, posicionamiento de la antena, conexión GPS, comprobaciones y mantenimiento de rutina.

B.2. Procedimientos generales de comunicación utilizando equipos de VHF:

- n) Llamada de rutina y respuesta a la llamada; canales radiotelefónicos para estas comunicaciones; cuándo emplearlas;

ESCUELA BALEAR DE NAUTICA Aragón 28 bajos 07006 Palma de Mallorca

971 909060

www.escuelabalearnautica.com

ejemplos.

- o) Alfabeto fonético internacional y cuadro para el deletreo de cifras y letras.
- p) Diagrama internacional sobre procedimientos de operación en situaciones de socorro.
- q) Llamadas a estaciones costeras. Escucha obligatoria en los canales de socorro.

B.3. Procedimientos operacionales de socorro, urgencia y seguridad en VHF utilizando técnicas de llamada selectiva digital y procedimientos radiotelefónicos:

- r) Significado de las comunicaciones de socorro, alerta y seguridad.
- s) Canales de socorro, urgencia y seguridad.
- t) Transmisión, acuse de recibo y tráfico de alertas y llamadas de socorro, urgencia y seguridad; cancelación de alertas de socorro, urgencia y seguridad involuntarias; transmisión, recepción y acuse de recibo de una alerta o un llamada de socorro por una estación que no se halle en peligro (MAYDAY RELAY); tráfico de socorro (SILENCE MAYDAY y SILENCE FINI); utilización de la señal de socorro (MAYDAY); comunicaciones en el lugar del siniestro; cancelación de alertas involuntarias.
- u) Transmisión de anuncios, llamadas y mensajes de urgencia y seguridad; tipos de comunicaciones de urgencia y seguridad; señales de urgencia (PANPAN) y seguridad (SECURITÉ).
- v) Consultas médicas.
- w) Procedimientos para probar los equipos.

B.4. Llamada Selectiva Digital (LSD):

- x) Características y procedimientos generales de operación; tipos de llamadas (llamada a todos los buques, llamada individual); facilidades y uso del botón de socorro; envío de la alerta; revisión de mensajes recibidos; controles y funciones de escucha. Cancelación de alertas involuntarias. Procedimientos para probar los equipos.

B.5 Prácticas:

- y) Transmisión, acuse de recibo y curso completo del tráfico de una alerta y de una llamada de socorro desde a bordo utilizando una instalación de VHF. Retransmisión, acuse de recibo y curso completo del tráfico de una llamada de socorro recibida de otro barco (MAYDAY RELAY).
- z) Transmitir y recibir anuncios y llamadas de urgencia y seguridad en radiotelefonía y mediante LSD, y procedimientos de comunicaciones subsiguientes. Iniciar una llamada a una costera y a un centro radio-médico.

B.6. Equipos portátiles de VHF:

- aa) Características principales; alcance; canales de operación; controles; baterías primarias y secundarias; tipos de equipos. Prácticas de comunicaciones con estos equipos.

B.7. Radiobalizas de localización por satélite de 406 MHz:

- bb) Características básicas de operación; funciones de localización; mantenimiento de rutina; pruebas con el sistema de auto-test; batería y mecanismo de zafa hidrostática. Procedimientos de registro e instalación. Cancelación de una alerta emitida involuntariamente. El Sistema Cospas-Sarsat: Concepto básico del sistema. Prácticas.

B.8. Fuentes de energía para los equipos radioeléctricos:

- cc) Baterías y cargadores; conexión a los diferentes equipos; cuidados básicos.

B.9 Otros equipos de radiocomunicaciones y radioelectrónicos de ayuda a la navegación:

- dd) AIS, PLB, NAVTEX, SART, etc.

B.10. Telefonía móvil:

- ee) Limitaciones y otras consideraciones del teléfono móvil a bordo.