

ATRIBUCIONES:

Gobierno de embarcaciones de recreo a motor o motor y vela de hasta **20 metros de eslora**, para la navegación que se efectúe en la zona comprendida entre la costa y la línea paralela a la misma trazada a 60 millas, así como la navegación interinsular en los archipiélagos balear y canario. Además, podrán **gobernar motos náuticas**.

CONDICIONES:

-Estar en posesión de título de patrón de embarcaciones de recreo.

-Acreditar el **reconocimiento médico**. Los candidatos a los diversos títulos de navegación deberán superar un reconocimiento médico, realizado de acuerdo con los requisitos exigidos en la normativa vigente, con carácter previo a la realización del examen. No será necesario realizar dicho reconocimiento si ha transcurrido un periodo menor de dos años desde la fecha de obtención o renovación de cualquier título, o desde la realización de alguno de los exámenes, objeto de la regulación en esta orden.

-Aprobar el examen teórico correspondiente.

-Acreditar la realización de:

a) Unas prácticas básicas de seguridad y navegación, cuya duración no podrá ser inferior a 24 horas de las cuales, al menos, 8 horas serán de navegación nocturna y que se realizarán en una embarcación mayor de 12 metros de la Escuela.

El número de alumnos que pueden participar en cada práctica de seguridad y navegación, con independencia de la titulación, no será superior a doce, si bien en ningún caso el número total de personas embarcadas podrá ser superior al indicado en el correspondiente certificado de navegabilidad de la embarcación.

Las prácticas de seguridad y navegación se certificarán por el instructor que ejerza el mando de la embarcación, el cual será directamente responsable de la correcta ejecución de las mismas. Esta certificación deberá ser firmada también por el director de la escuela.

b) Las prácticas reglamentarias de radiocomunicaciones, cuya duración no podrá ser inferior a 4 horas, que se realizarán en tierra, en un simulador homologado de la Escuela.

No obstante lo anterior, y de acuerdo con lo dispuesto, las prácticas básicas de seguridad y navegación podrán sustituirse por la realización y superación de un examen práctico.

ASIGNATURAS:

TEORÍA:

- Seguridad.
- Navegación (teoría y ejercicios de carta náutica).
- Meteorología y oceanografía.
- Radiocomunicaciones.
- Legislación.

PRÁCTICAS:

- Prácticas básicas de seguridad y navegación.
- Prácticas reglamentarias de radiocomunicaciones.

A) Conocimientos teóricos.

1. Seguridad.

1.1 Estabilidad y flotabilidad: Concepto y definición de reserva de flotabilidad y franco bordo. Conceptos y definición de la estabilidad inicial, carena, volumen y centro de carena, empuje, desplazamiento máximo en los yates, y su punto de aplicación: El centro de gravedad. Idea de la influencia de la altura metacéntrica en la estabilidad transversal. Concepto de la influencia de la carga, descarga y movimiento de pesos en la estabilidad, escora y asiento, sin cálculos.

1.2 Maniobras: Maniobra de remolque en alta mar: Dar y tomar remolque, afirmado y longitud. Remolque con mal tiempo. Gobernar remolcando y remolcado.

1.3 Equipo de seguridad: Equipo de seguridad reglamentario para la zona de navegación 2, que está definida en la Orden FOM/1144/2003, de 28 de abril. Utilización de una balsa salvavidas: Estiba y zafa, botadura, inflado adrizado, y embarque; utilización del equipo que lleva en su interior.

1.4 Emergencias en la mar: Fallo de gobierno.

1.5 Procedimientos de seguridad: Salvamento. Búsqueda de un naufrago. Abandono de buque. Supervivencia: Comportamiento de naufragos en el agua, 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. Hombre al agua: Maniobras a realizar. Aproximación al naufrago.

1.6 Primeros auxilios: Botiquín para la zona de navegación 2, que está definida en la Orden FOM/1144/2003, de 28 de abril. Redacción de un mensaje radiomédico. Vendajes, inmovilización y entablillado de miembros fracturados. Posibles accidentes a bordo y medidas a tomar: intoxicaciones, picaduras de animales, extracción de anzuelos.

1.7 Propulsión mecánica:

1.7.1 Sistema eléctrico. Breve descripción: Alternador, baterías de servicio y de arranque, toma de corriente de tierra, cuadro de interruptores, servicios de alumbrado, fuerza e instrumentos.

1.7.2 Averías de la instalación: Cortocircuitos, fusibles e interruptores magneto térmicos. Bajo aislamiento. Cuidados del sistema eléctrico. Voltaje e intensidad de una batería cargada. Acoplamiento serie y paralelo de las baterías. Cuidados de las baterías.

1.7.3 Cálculo del consumo total y autonomía conociendo el consumo específico y la potencia. Consumos específicos de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos y de los diesel de cuatro tiempos.

1.7.4 Anomalías en el funcionamiento: Purgado de un circuito de combustible que se ha descebado en un motor diesel. Contaminación del lubricante a través del enfriador de aceite. Problemas en el arranque. Breve descripción de los sistemas de refrigeración abiertos y cerrados. Fallos en el sistema de refrigeración: Filtro del grifo de fondo, termostato, bomba de agua.

2. Navegación.

2.1 Conocimientos teóricos:

2.1.1 Esfera terrestre: Ejes, polos, meridianos, primer meridiano, ecuador y paralelos. Concepto de latitud y longitud. Situación de puntos en la carta. Diferencias en latitud y longitud.

2.1.2 Magnetismo terrestre. Variación local. Aguja magnética: Breve descripción de la aguja de un yate: Propiedades. Desvío y tablilla de desvíos. Cálculo de la corrección total por enfilaciones y por la Polar.

2.1.3 Causas de las mareas. Anuario de mareas español. Modo de utilización. Referencia de las sondas. Cálculo de la sonda en un momento cualquiera. Problema directo e inverso.

2.1.4 Medida del tiempo: Hora civil, Tiempo Universal, Hora legal, husos o zonas horarias, hora oficial, hora del reloj de bitácora, paso de una a otra hora y diferencia de horas entre lugares.

2.1.5 Publicaciones: Derroteros, libros de faros y señales de niebla; libro de radioseñales. Avisos a los navegantes, correcciones de las cartas.

2.1.6 Idea elemental del principio de funcionamiento del radar. Alcance, factores que lo condicionan. Presentación de ecos en pantalla, perfil de la costa: Proa arriba o norte arriba. Errores y perturbaciones: Zonas de sombra, falsos ecos, interferencias. Comprobaciones y forma de evitarlas. Filtros de lluvia y mar y pérdida de imagen a causa de los mismos. Marcaciones, demoras y distancia radar. Anillos fijos y variables. Racon.

- 2.1.7 Navegación con los sistemas de navegación por satélite: Inicialización, situación, derrota, punto de recalada. Alarmas, hombre al agua, errores y correcciones a introducir. Plotters y cartas electrónicas.
- 2.1.8 Corrientes, cálculo de la corriente desconocida, situación verdadera y estimada. Calcular el rumbo verdadero conociendo el efectivo y el de la corriente.
- 2.1.9 Principios del Sistema de Identificación Automática de buques. Su aplicación en la navegación.
- 2.2 Conocimientos prácticos y trabajos sobre la carta náutica:
 - 2.2.1 Rumbo y distancia entre dos puntos, trazado y medición; rumbo a pasar a una distancia de un punto.
 - 2.2.2 Efecto del viento sobre el rumbo, rumbo de superficie. Corregir el rumbo.
 - 2.2.3 Concepto de rumbo e intensidad horaria de la corriente, rumbo y velocidad efectiva. Cálculo gráfico del efecto de la corriente sobre el rumbo desde una posición verdadera a otra verdadera.
 - 2.2.4 Líneas de posición; situación por marcaciones y demoras; traslado de demoras. Situación por Demoras simultáneas y no simultáneas a uno o dos puntos de la costa.
 - 2.2.5 Situación por distancias, enfilaciones, líneas isobáticas y ángulos horizontales.
 - 2.2.6 Derrota loxodrómica: Rumbo y distancia directos. Estima gráfica incluida corriente. Situación estimada y verdadera. Estima analítica. Resolución del problema directo e inverso, casos particulares.
 - 2.2.7 Cálculo de la sonda en un momento cualquiera. Problema directo e inverso.

3. Meteorología y oceanografía.

- 3.1 Masas de aire. Nubes: Clases.
- 3.2 Isobaras, gradiente de presión. Centros béricos, anticiclones y borrascas, tiempo asociado.
- 3.3 Viento: Gradiente, efecto coriolis y rozamiento.
- 3.4 Frentes.
- 3.5 Concepto de humedad absoluta y relativa. Punto de rocío. Psicrómetro. Formación de nieblas, clases, previsión, propagación y dispersión.
- 3.6 Partes meteorológicas. Boletines, tipos. Interpretación elemental de cartas meteorológicas.
- 3.7 Olas, idea de su formación. Longitud, altura y periodo de la ola. Intensidad, Fetch y persistencia.
- 3.8 Corrientes marinas; generalidades, clases y causas que las producen. Corrientes generales en las costas españolas.

4. Radiocomunicaciones.

- 4.1 Expresiones y definiciones básicas.
- 4.2 Frecuencias de radio. Concepto de frecuencia y canal de radio. Subdivisión de la parte más significativa del espectro radioeléctrico. Frecuencias de VHF radiotelefónicas y de LSD utilizadas para comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad en el SMSSM y para la correspondencia pública.
- 4.3 Nomenclatura de fechas y horas. Interferencias. Pruebas. Secreto de las comunicaciones. Identificación de las estaciones. Formación de los distintivos de llamada y de los números de identificación del servicio móvil marítimo.
- 4.4 Procedimientos operacionales radiotelefónicos de correspondencia pública en VHF.
- 4.5 El SMSSM: Concepto básico y funciones. Zona de navegación 2 y su relación con las zonas marítimas A1 y A2 nacionales, según se definen en el artículo 4 del Real Decreto 1185/2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas de los buques civiles españoles. Medios de comunicación utilizados. La LSD: Concepto básico. Procedimientos operacionales para comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad en VHF y MF: Transmisión y retransmisión de alertas, mensajes, acuses de recibo y tráficos de socorro, urgencia y seguridad. Cancelación de alertas involuntarias. Prueba del equipo usado para socorro y seguridad.
- 4.6 El sistema COSPAS-SARSAT: Concepto básico del sistema.
- 4.7 Conocimiento general de otros equipos: Radiobalizas de 406 MHz, VHF portátiles y Respondedores de Radar.
- 4.8 Centros de Comunicaciones Radiomarítimas (CCR's). El Servicio Radiomédico.
- 4.9 Disposiciones radioeléctricas para las embarcaciones de recreo de zonas de navegación 2, 3, 4 y 5. Licencias de Estación de Barco y otros documentos de servicio. Instalaciones de equipos.

5. Legislación.

- 5.1** Definición, trazado, medición así como los derechos y deberes de los Estados según la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar respecto de las líneas de base normal y rectas, aguas interiores, mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva y alta mar.
- 5.2** Administración marítima periférica: Capitanías Marítimas: sus funciones. Abanderamiento: definición y efectos jurídicos. Patente de Navegación, Rol y Licencia de Navegación. Matriculación de buques: procedimiento. Registro Marítimo: naturaleza, organización, contenido. Registro de Bienes Muebles: naturaleza, organización, contenido.
- 5.3** Auxilios, Salvamentos, Remolques, Hallazgos, Extracciones Marítimas y Abordajes: Diferencias legales, procedimiento y órganos competentes para tramitar los expedientes. Seguro de responsabilidad civil obligatorio: riesgos que cubre. La protesta de mar. Diario de navegación.
- 5.4** Prevención de la Contaminación Marítima: Idea elemental de los anexos I, IV y V del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL). Régimen de descargas y vertidos al mar de las embarcaciones de recreo según la Orden FOM/1144/2003, de 28 de abril. Idea elemental de régimen de entrega de desechos generados por las embarcaciones de recreo según el Real decreto 1381/2002, de 20 de diciembre. Plan de emergencia de contaminación marina por varada o abordaje.
- 5.5** Seguridad Marítima: Régimen de equipos de seguridad, salvamento, contra incendios y de navegación de las embarcaciones de recreo según la Orden FOM/1144/2003, de 28 de abril. Reconocimientos e Inspecciones de embarcaciones de recreo: competencia, clases de inspecciones según el Real Decreto 1434/1999, de 10 de septiembre. Certificado de navegabilidad. Breve descripción del Código Internacional de Señales: Señales de una sola bandera y destellos.

B) Prácticas básicas de seguridad y navegación.

1. Reconocimiento de luces, faros, balizas y luces de otros buques. Recalada.
2. Prácticas de radar: Situación por demora, marcación y distancia: Marcaciones a otros buques. Reconocimiento de la costa. Perturbaciones.
3. Ejercicio de abandono de buque. Utilización de una balsa salvavidas. Estiba y zafa, botadura, inflado, adrizado y embarque; utilización del equipo que lleva en su interior. Supervivencia en la mar. Comportamiento de naufragos en el agua, organización de la vida en una balsa salvavidas: Vigilancia guardias, racionamiento, ancla de capa. Costa más cercana. Conocimiento y manejo del chaleco salvavidas. Conocimiento y manejo de la balsa salvavidas y su equipo.
4. Organización de la derrota: Manejo de cartas, derroteros, libros de faros, anuarios de mareas y nomenclátor de estaciones radio marítima. Trazado de una derrota. Cálculo del combustible, agua y víveres. Listas de comprobación.
5. Prácticas de navegación costera y navegación de estima.
6. Búsqueda y recogida de hombre al agua.
7. Navegación con el posicionado GPS: Inicialización, situación, introducir una derrota y punto de recalada, errores y correcciones.
8. Navegación sin visibilidad con radar y GPS.
9. Mal tiempo: Elección de la derrota más segura.

C) Prácticas básicas de radiocomunicaciones.

- Procedimiento práctico para emitir y recibir llamadas de socorro en radiotelefonía y LSD en VHF.
- Procedimiento práctico para realizar llamadas de correspondencia pública. Utilización práctica de Radiobalizas, Respondedores de radar y VHF portátiles.

Aunque no es obligatoria la disponibilidad de las radiobalizas satelitarias para las zonas de navegación del Patrón de Embarcaciones de Recreo, de acuerdo con lo dispuesto el Real Decreto 1185/2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas de los buques civiles españoles, se recomienda impartir formación práctica en el manejo de este equipo, teniendo en cuenta que su uso está muy extendido entre los usuarios de la náutica de recreo, y con el fin de minorar las falsas alertas de socorro que estos equipos pueden producir.

D) Contenido del examen teórico.

Para superar el examen teórico de Patrón de Yate será preciso **superar** los ejercicios de las **cinco asignaturas** mencionadas anteriormente en el presente Anexo. Estas asignaturas podrán ser superadas en **distintas convocatorias** de examen. El tiempo máximo para la realización de cada uno de los ejercicios es el siguiente:

1. Seguridad: treinta minutos.
2. Navegación: Teoría y ejercicios de carta, 2 horas.
3. Radiocomunicaciones: cuarenta y cinco minutos.
4. Meteorología y oceanografía: treinta minutos.
5. Legislación: treinta minutos.