



PATRÓN DE YATE. PY

ATRIBUCIONES

Gobierno de embarcaciones de recreo a motor o motor y vela hasta **20 metros** de eslora y potencia de motor adecuada, para la navegación que se realice entre la costa y la línea trazada paralelamente a **60 millas**.

REQUISITOS

- Mayor de 18 años.
- Aprobar los exámenes teóricos de cada asignatura.
- Realizar las prácticas obligatorias.
- Superar el reconocimiento médico.
- Título anterior: PER.

DURACION DEL CURSO

- Teoría:
 - 48 horas de clases teóricas.
- Prácticas:
 - 24 horas seguridad y navegación.
 - 4 horas radiocomunicaciones.
 - 20 horas vela (opcional). Las prácticas de vela son válidas para los títulos de PER, PY y CY.

DOCUMENTACIÓN

- 2 fotocopias del DNI.
- 2 fotos tamaño carnet.
- Certificado médico oficial.
- Copia del título de Patrón de Embarcaciones de Recreo.



FORMA DE PAGO

- 30% al formalizar la matrícula.
- Resto antes de realizar las prácticas o el examen.

ESTRUCTURA DE LOS EXÁMENES

1. SEGURIDAD

- Duración: 30 minutos.
- Tipo de ejercicio: Resolución de 30 preguntas tipo test.
- Requisitos para superar el examen: Resolver correctamente el 70% de los ítems (21). Fallos máximos permitidos: 9.
- Material necesario para realizar el examen: Bolígrafo.

2. NAVEGACIÓN

- Duración: 120 minutos.
- Tipo de ejercicio: Resolución de 15 preguntas tipo test. Resolver un ejercicio de 10 preguntas de navegación con parte del contenido a realizar sobre carta náutica.
- Requisitos para superar el examen: Resolver correctamente 10 ítems del test (máximo 5 fallos). Obtener una calificación mínima de 5 puntos (sobre 10) en el ejercicio práctico.
- Material necesario para realizar el examen: Bolígrafo, lápiz, goma, compás, transportador de ángulos náutico, regla, escuadra y cartabón, calculadora no programada ni programable, tablas náuticas (opcionales), Anuario de mareas.

3. RADIOCOMUNICACIONES

- Duración: 45 minutos.
- Tipo de ejercicio: Resolución de 30 preguntas tipo test.
- Requisitos para superar el examen: Resolver correctamente el 70% de los ítems (21). Máximo 9 fallos.
- Material necesario para realizar el examen: Bolígrafo.

4. METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA

- Duración: 30 minutos.
- Tipo de ejercicio: Resolución de 20 preguntas tipo test.



- Requisitos para superar el examen: Resolver correctamente el 70% de los ítems (14). Máximo 6 fallos.
- Material necesario para realizar el examen: Bolígrafo.

5. LEGISLACIÓN

- Duración: 45 minutos.
- Tipo de ejercicio: Resolución de 20 ítems de opción múltiple (30 preguntas tipo test)
- Requisitos para superar el examen: Resolver correctamente el 70% de los ítems (14). Máximo 6 fallos.
- Material necesario para realizar el examen: Bolígrafo.

CONTENIDO DEL CURSO TEÓRICO

Asignaturas:

- Seguridad
- Estabilidad y Flotabilidad
- Maniobra
- Seguridad en la mar
- Primeros auxilios
- Propulsión mecánica
- Navegación
- Meteorología
- Radiocomunicaciones
- Legislación

TEMARIO

1. Seguridad

1.1 Estabilidad y flotabilidad: Concepto y definición de reserva flotabilidad y francobordo. 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 pasos 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 lleve 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 magnetotérmicos. 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 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 pos satélite (GPS): 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:



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 a inverso, casos particulares.

2.2.7 Cálculo de la sonda en un momento cualquiera. Problema directo o inverso.

3. Meteorología y oceanografía

3.1 Masas de aire. Nubes: Clases.

3.2 Isobaras, gradiente de presión. Centros básicos, anticiclones y borrascas, tiempo asociado.

3.3 Viento: Gradiente, 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 período 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 tráfico 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 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.

CONTENIDO PRÁCTICAS 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 respondedores de radar.
- Utilización práctica de vhf portátiles.
- Utilización práctica de radiobalizas.



CONTENIDO PRÁCTICAS DE SEGURIDAD Y NAVEGACIÓN

- Navegación nocturna
- Navegación con radar
- Abandono del barco
- Organización de la derrota
- Navegación costera y de estima
- Maniobra de hombre al agua
- Navegación con G.P.S.
- Navegación sin visibilidad con radar y G.P.S.
- Navegación con mal tiempo

CONTENIDO PRÁCTICAS DE VELA

- El aparejo y la maniobra
- Maniobras de dar el aparejo y cargarlo
- Navegación a vela
- Principios de la navegación a vela
- Maniobras cuando el viento arrecia
- Maniobra de hombre al agua a vela