

Especialidad: Navegación de Cabotaje (2.3.3.1)

Primer curso

(Patrón de Cabotaje)

Matemáticas

- Operaciones con números sexagesimales.
- Sistemas de representación cartesiana en el plano y en el espacio.
- Conceptos fundamentales de Trigonometría.

Física y Química

- Estática. Magnetismo y Electromagnetismo. Variables atmosféricas. Ondas sonoras. Iluminación. Calorimetría y transmisión de calor. Determinación del Centro de Gravedad y Memento de inercia.
- Propiedades mecánicas de los materiales utilizados en la confección de útiles, artes y aparejos. Fibras sintéticas. Máquinas simples.
- Cambios de estado. Disoluciones y fenómenos de difusión. Densidad.
- Movimiento ondulatorio. Luz y sonido. Inducción electromagnética. Ionización. Transformación de la materia. Dinámica del fluido. Composición del agua del mar.
- Humedad. Higroscopicidad. Climatización.

Ciencias naturales

- Estado natural de los materiales empleados en la construcción de útiles y aparejos.
- Atmósfera. Distintas capas y alturas. Los seres vivos y el medio ambiente.

Técnicas de expresión gráfica

- Representaciones vectoriales.
- Dibujo e interpretación de planos.

Construcción naval y teoría del buque

- Casco, máquinas y servicios. Geometría y condiciones de estabilidad del buque. Requisitos necesarios para dar cumplimiento al Convenio (SEVIMAR).
- Equipos.
- Suministros indispensables: Pinturas. Consumos. Criterios de estabilidad establecidos que deben cumplir los buques en las salidas.

- Confección del plan de viaje: Variación de la estabilidad durante el viaje.
- Zarpar: Propulsión y gobierno.
- Navegar con referencia a la costa: Esfuerzos en la estructura. Evolución.
- Mantenimiento general. Control de la estabilidad durante el viaje. Normas prácticas de seguridad en caso de mal tiempo.
- Variación de la estabilidad y asiento en los transbordos y en la descarga en puerto.
- Reparaciones a flote y en seco: Causas del deterioro de los buques. Medios para paliarlo. Reconocimiento y visita.

Navegación

- Instrumentos de navegación. Su instalación a bordo y teoría de funcionamiento.
 - Confección del plan de viaje: Cartas Náuticas.—Derroteros. Libro de Faros.
Zarpar: Utilización de los equipos de Radar y Ecosonda para salidas de puerto, con o sin visibilidad. Receptor Decca.
 - Navegar con referencia a la costa: Navegación a la vista de la costa. Navegación con Radar y Ecosonda. Navegación de Estima sobre la Carta. Navegación. Radiogoniométrica.
 - Limpieza y ajuste de instrumentos de navegación.
 - Navegación costera. Utilización de los equipos de Radiogoniómetro y Radar en las recaladas.
- Identificación de las marcas naturales y artificiales de ayuda a la navegación. Utilización del Radar y de la Ecosonda para la entrada en puerto con y sin visibilidad. Mareas.

Estiba

- Preparación de bodegas y espacios de carga para recibir la misma.
- Útiles de carga-descarga y traslado. Aparejos. Elementos complementarios.
- Suministros indispensables: Repuestos de utensilios de carga-descarga. Confección de arcadas, alimentadores y reparaciones en su caso. Confección del plan de viaje: Francobordo.
- Causas frecuentes de averías en la carga.
- Conservación y puesta a punto de los útiles de carga y descarga.
- Preparar el buque para realizar operaciones de carga y descarga. Precauciones al entrar en espacios de carga.
- Reparación de utensilios de carga-descarga: Reparación de las distintas averías en útiles.

Meteorología y oceanografía

- Instrumentos meteorológicos: sus correcciones e instalación a bordo. Variedades meteorológicas. Su medición.
- El tiempo meteorológico: Circulación general atmosférica. Meteorológica de latitudes medias.
- Navegar con referencia a la costa: Olas y corrientes. Relaciones con el exterior: Boletines meteorológicos radiados y televisados. Su utilización. Meteorología de la bodega.

Maniobra

- Arranchado a son de mar. Elementos que intervienen en el mismo.
- Suministros indispensables: Piezas y repuestos. Estachas, cemento, elementos de seguridad interior.
- Contratación de la tripulación: Cuadro orgánico de seguridad interior.
- Zarpar: Desamarrar, desatracar y salir.
- Uso de remolcador y servicio de práctico.

- Navegar con referencia a la costa: Balizamiento. Fondeadores y refugios. Reglamento para prevenir abordajes en la mar. Siniestros marítimos y maniobras de emergencia. Vigilancia en la mar. Vigilancia en la carga. Recomendaciones I. M. C. O.
- Relaciones con el personal: Ejercicios periódicos. Régimen interior.
- Relaciones con el exterior: C. I. S. Señales de abandono y auxilio.
- Sonda de tanques y sentinas. Baldeo y limpiezas.
- Entrada en puerto: Abarloar. Normas generales de recalada. Fondear. Atracar y amarrar a boyas.
- Reparaciones a flote y en seco: Apuntalamiento. Timones de fortuna. Entrada en dique y varadero. Reconocimiento de hélice y de timón. Accidentes comunes.

Derecho marítimo

- El buque. Libros y documentos que debe haber a bordo.
- Personas que intervienen en el comercio marítimo. Normas para reconocimiento y estiba de las mercancías objeto de tráfico por mar. Reglamento para el reconocimiento de carga y descarga en los buques mercantes.
- Contratación de la tripulación: Matrícula Naval. Personal. Enrolamiento.
- Despacho del buque: Trámites ante las Autoridades. Convenio internacional sobre líneas de carga.
- Accidentes marítimos.
- Relaciones con el personal: Funciones, derechos, deberes y responsabilidades. Policía y disciplina a bordo.
- Relaciones con el exterior: Auxilios, Salvamentos y Remolques. Hallazgos y Extracciones. Reglamento Internacional de Comunicaciones.
- Análisis del medio: Organización Marítimo-Administrativa del Litoral Español. Espacios marítimos. Transporte de mercancías por mar.
- Entrada en puerto: Los puertos. Arribada forzosa. Trámites ante las Autoridades.
- Reparación del buque a flote y en seco: Reconocimientos periciales.
- Relaciones con la Empresa: Relaciones con la Administración. Relaciones con la Entidad.

Higiene naval

- Distribución de locales habitables, espacios de carga, de máquinas, alimentarios y de evacuación. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Iluminación.
- Suministros indispensables: Aguada. Abastecimiento de alimentos y bebidas. Botiquines.
- Contratación de la tripulación: Normas sanitarias para la contratación de la tripulación de buques nacionales.
- Higiene de la carga.
- Asistencia a náufragos y supervivencia en la mar.
- Relaciones con el personal: Primeros auxilios en accidente o enfermedad. Higiene individual.
- Relaciones con el exterior: Servicio radio-médico y transporte de enfermos y accidentados.
- Análisis del medio: Polución del agua del mar.
- Mantenimiento higiénico del buque.
- Reparación del buque a flote y en seco: Desinfección, desinsectación y desratización.

Electrónica

- Instrumentos electrónicos. Su instalación a bordo. Conocimientos elementales de su funcionamiento.
- Zarpas: Funcionamiento básico de Radar y Sonda.
- Relaciones con el exterior: Ondas electromagnéticas como el medio de transporte de las comunicaciones. Emisoras.

Segundo curso
(Prácticas Formativas de Embarco)

El segundo curso correspondiente a esta especialidad se hará embarcado en buques correspondientes a su clase en la forma que legalmente se dispone para la obtención de Títulos Profesionales Marítimos.

Tercer curso
(Patrón Mayor de Cabotaje)

Matemáticas

- Operaciones N. Z. Q.—Métodos aproximados para cálculos de áreas y volúmenes.—Unidades: lineales, superficie, volumen, radianes y tiempo. Medidas inglesas.—Polígonos, áreas y figuras planas.
- Proporcionalidad y porcentajes.—Nociones de Geometría analítica en R^2 y R^3 .
- Ecuaciones y sistemas lineales.—Ecuación de 2.º grado.—Trigonometría esférica.—El anillo de los polígonos: operaciones.—Álgebra de Boole; automatismos.—Nociones de cálculo diferencial: interpretación de gráficos.—Representaciones gráficas de la función lineal y cuadrática.
- Conceptos fundamentales de Geometría del espacio.—Áreas y volúmenes: secciones cónicas. — Construcciones geométricas con regla y compás.
- Introducción a la Estadística.

Física y Química

- Giróscopos.—Teorema de Bernouille. Aplicaciones.
- Dinámica del punto.—Impulso mecánico y cantidad de movimiento.
- Movimiento vibratorio armónico.—Densidad y peso específico.—Cinemática.

Construcción naval y Teoría del buque

- Distintos tipos de construcción de buques.—Circuitos de los distintos servicios.—Geometría del buque: curvas hidrostáticas.—Condiciones de estabilidad: requisitos del SEVIMAR para buques de altura.—Pruebas oficiales del buque.—Interpretación de los datos de estabilidad facilitados con la documentación del buque.
- Confección del plan de viaje: Normas de seguridad y estabilidad vigentes.
- Movimientos del buque. Sincronismos.
- Variaciones que sufre la estabilidad durante la navegación.—Instalaciones frigoríficas.
- Conservación de los espacios destinados a la carga.
- Estudio de las variaciones de las coordenadas del centro de gravedad del buque.
- Experiencia de estabilidad.

Navegación

- Comprobación de las perturbaciones que producen en la aguja determinados elementos próximos a ella.—La aguja giroscópica.—Correctores de la misma.
- Confección del plan de viaje: Derrotas. Pilot Charts.—Cartas gnomónicas y cartas en blanco.
Zarpar: Puesta en marcha de la giroscópica.
- Navegación de altura: Navegación astronómica.—Navegación por Ortodrómica.—Sistemas radioeléctricos de cobertura oceanográficas.—Fundamento y utilización de los equipos usados en la navegación de altura.—El Radar como elemento anticollisión.
- Estudio del movimiento relativo.
- Problemática que presenta la existencia de las mareas.

Estiba

- Opcional:
 - a) Curso monográfico sobre cargamentos generales.
 - b) Curso monográfico sobre cargamentos de graneles.
 - c) Curso monográfico sobre cargamentos líquidos y gaseosos.
- Modernos sistemas de descarga.

Meteorología y oceanografía

Tiempo meteorológico:

- Hielos marinos.—Utilización práctica de la información meteorológica incluyendo el estudio de derrotas meteoro-oceanográficas.

Derecho marítimo

- Propiedad del buque.
- Confección del plan de viaje: Modos de utilizar el buque desde el punto de vista jurídico-comercial.
- Libertad de los mares.—Organos de las relaciones internacionales en el exterior.—Regulación internacional de los accidentes marítimos.—Estudio jurídico del remolque.
- Relaciones con el personal: Delitos y faltas.—Testamentos marítimos.
- Régimen aduanero.—Contrabando.
- El Seguro Marítimo.

Higiene naval

- Lucha antituberculosa.
- Conservación de suministros alimentarios en navegaciones de larga duración.
- Relaciones con el personal: Higiene individual en navegaciones largas y por diversos climas.—Problemas psicosociológicos del grupo aislado en alta mar.—Asistencia a enfermos en buques de navegación de altura sin médico.
- Problemas sanitarios determinados por la navegación internacional.
- Problemas sanitarios de la tripulación en puerto.

Especialidad: Pesca marítima (2.3.3.2)

Primer curso

(Pesca litoral)

Matemáticas

Operaciones con números sexagesimales.
Sistemas de representación cartesiana en el plano y en el espacio.
Conceptos fundamentales de Trigonometría.

Física y Química

- Estática. Magnetismo y Electromagnetismo. Variables atmosféricas. Ondas sonoras. Iluminación. Calorimetría y transmisión del calor. Determinación del centro de gravedad y momento de inercia.
- Propiedades mecánicas de los materiales utilizados en la confección de útiles, artes y aparejos. Fibras sintéticas. Máquinas simples.
- Cambios de estado. Disoluciones y fenómenos de difusión. Densidad.
- Movimiento ondulatorio. Luz y sonido. Inducción electromagnética. Ionización. Transformación de la materia. Dinámica del fluido. Composición del agua del mar.
- Humedad. Higrscopicidad. Climatización.