

CUERPO EJECUTIVO DEL SERVICIO DE VIGILANCIA ADUANERA
(BOE 14/07/ 2022)

Derecho Financiero y Tributario y Legislación Aduanera, Impuestos Especiales e Impuestos Medioambientales

Especialidad de Investigación

Tema 1. El Derecho Tributario: Concepto y contenido. Fuentes. Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria. Principios Generales.

Tema 2. Los tributos: Concepto y clasificación. Los impuestos: Clases. Hecho imponible. No sujeción y exención. Devengo. Prescripción. Base imponible. Regímenes de determinación. Comprobación de valores. Base liquidable. Tipos de gravamen. Cuota y deuda tributaria. Extinción de la obligación tributaria. Prescripción

Tema 3. El obligado Tributario. Sujetos pasivos. Responsables. Retención. Repercusión. Representación. Domicilio Fiscal. El número de identificación fiscal. La gestión censal.

Tema 4. La aplicación de los tributos. Concepto y órganos competentes. La información y asistencia a los obligados tributarios. La consulta tributaria.

Tema 5. El Impuesto sobre el Valor Añadido. Concepto y naturaleza. Hecho imponible y supuestos de no sujeción. Sujeto pasivo. Devengo. Base imponible. Tipos impositivos. Regímenes especiales.

Tema 6. Los Impuestos Especiales: Naturaleza. Impuestos Especiales de Fabricación. Ámbito territorial. Hechos imponibles. Supuestos de no sujeción. Devengo. Bases y tipos impositivos. Repercusión. Sujetos pasivos y responsables. Exenciones y devoluciones. Depósitos y almacenes. Régimen suspensivo.

Tema 7. Los Impuestos Especiales de Fabricación: Fabricación, transformación y tenencia. Circulación: Régimen general de circulación, modalidades de circulación, documentos de circulación, marcas fiscales, ventas en ruta, obligaciones de expedidores y receptores. Normas generales de gestión: Inscripción en el Registro Territorial, código de actividad y establecimiento, garantías. Control de actividades y locales. Infracciones y sanciones.

Tema 8. Disposiciones comunes a todos los Impuestos Especiales sobre el Alcohol y Bebidas Alcohólicas: Conceptos y definiciones. Exenciones. Devoluciones. Impuesto sobre el alcohol y bebidas derivadas. Impuesto sobre la cerveza. Impuesto sobre el vino y bebidas fermentadas. Impuesto sobre productos intermedios.

Tema 9. Impuesto sobre hidrocarburos. Impuesto sobre las labores del tabaco.

Tema 10. Impuesto especial sobre determinados medios de transporte. Impuesto sobre la electricidad.

Tema 11. Los impuestos medioambientales. La imposición medioambiental en España. El impuesto sobre el valor de la producción de la energía eléctrica. Los impuestos sobre la producción de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos resultantes de la generación de energía nucleoelectrónica y sobre el almacenamiento de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos en instalaciones centralizadas. El impuesto sobre los gases fluorados de efecto invernadero. Impuesto sobre el valor de la extracción del gas, petróleo y condensados.

Tema 12. Ámbito de aplicación del Código Aduanero de la Unión. El territorio aduanero de la Unión. El arancel aduanero de la Unión Europea. La nomenclatura arancelaria común. Los derechos del arancel.

Tema 13. Asistencia mutua administrativa: El Convenio de Asistencia Mutua entre las Administraciones Aduaneras (Nápoles II). El Reglamento (CE) 515/97, del Consejo, relativo a la Asistencia Mutua entre las autoridades administrativas de los Estados miembros y a la colaboración entre éstas y la Comisión con objeto de asegurar la correcta aplicación de las reglamentaciones aduanera y agraria.

Tema 14. El elemento personal de relación aduanera. Los deudores. La representación en materia aduanera. El operador económico autorizado.

Tema 15. La introducción de las mercancías en el territorio aduanero comunitario. La declaración sumaria de entrada. Presentación, descarga y examen de las mercancías. La declaración sumaria de depósito temporal. Depósito temporal de las mercancías. Estatuto de las mercancías.

Tema 16. Inclusión de las mercancías en un régimen aduanero. Presentación de una declaración en aduana previa a la presentación de la mercancía. Despacho centralizado. Control de mercancías: gestión de riesgos y controles aduaneros. Comprobación de una declaración en aduana. Control posterior al levante. Conservación de documentos y datos.

Tema 17. La deuda aduanera. Garantía del importe de la deuda aduanera. Nacimiento de la deuda aduanera. Notificación, contracción y pago de la deuda aduanera. Extinción de la deuda aduanera. Devolución y condonación de los derechos.

Tema 18. El origen de las mercancías. Información vinculante en materia de origen. El valor en aduana de las mercancías. Métodos de valoración.

Tema 19. Regímenes especiales: Disposiciones comunes. Tránsito: externo e interno. Régimen de Perfeccionamiento: Perfeccionamiento activo y Perfeccionamiento pasivo. Régimen de depósito: depósito aduanero y zonas francas. Régimen de destinos especiales: Importación temporal y destino final.

Tema 20. Despacho a libre práctica y exención de derechos de importación. Contingentes. Franquicias arancelarias y fiscales.

Tema 21. Formalidades previas a la salida de las mercancías del territorio aduanero de la Unión. Formalidades de salida de las mercancías. Exportación de mercancías de la Unión. Reexportación de mercancías no pertenecientes a la Unión. Declaración sumaria de salida. Notificación de reexportación. Otros controles aduaneros en materia de seguridad y protección: sanitarios, veterinario, medioambientales, obras de arte, calidad de los productos. Intervención de marcas.

Contabilidad Financiera y Sociedades

Especialidad de Investigación

Tema 1. Constitución, distribución de beneficios, aumento y reducción de capital, financiación, transformación, fusión, absorción, escisiones y disolución de empresas individuales y sociales.
Tema 2. Operaciones de ejercicio, regularización y formulación de estados contables en empresas comerciales, sin o con secciones sucursales, ventas al contado, a crédito, a plazos, al detalle, comercio en comisión y en participación entre nacionales y con el extranjero.

Derecho Penal. Contrabando. Derecho Procesal

Especialidad de Investigación

Tema 1. Fuentes del Derecho Penal. El Código Penal: Texto vigente, estructura y contenido. La interpretación de las leyes penales. El principio de legalidad. La irretroactividad de las leyes penales.

Tema 2. Concepto de delito. Delitos y penas. La participación en el delito: Autores y cómplices. Grados de ejecución. Circunstancias modificativas de la responsabilidad: eximentes, atenuantes, agravantes y mixtas. Conspiración, proposición, provocación para delinquir. El delito continuado y concurso de delitos.

Tema 3. Contrabando (I). Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de Represión de Contrabando: Definiciones y tipificación del delito. Contrabando de géneros estancados. Contrabando de géneros prohibidos. Precusores. Reglamento (CE) 111/2005 del Consejo, de 22 de diciembre de 2004, y Ley 4/2009, de 15 de junio, de control de precursoros de drogas. Contrabando de Bienes del Patrimonio Histórico Español. Especímenes de fauna y flora silvestres protegidos. El Convenio de Washington de 3 de marzo de 1973. Real Decreto-ley 16/2018, de 26 de octubre, por el que se adoptan determinadas medidas de lucha contra el tráfico ilícito de personas y mercancías en relación con las embarcaciones utilizadas

Tema 4. Contrabando (II). Material de defensa y de doble uso. Reglamento (CE) n.º 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009, por el que se establece un régimen comunitario de control de las exportaciones, la transferencia, el corretaje y el tránsito de productos de doble uso. Ley 53/2007, de

28 de diciembre, sobre el control del comercio exterior de material de defensa y de doble uso. Real Decreto 679/2014, por el que se aprueba el Reglamento de control de comercio exterior de material de defensa, otro material y productos y tecnologías de doble uso. Junta interministerial reguladora del comercio exterior de material de defensa y doble uso.

Tema 5. Contrabando (III). Penas y responsabilidad civil en los delitos de contrabando. Valoración de las mercancías objeto de contrabando. Destino de las mercancías aprehendidas. Comiso. Ley 17/2003, de 29 de mayo, por la que se regula el Fondo de bienes decomisados por tráfico ilícito de drogas y otros delitos relacionados. Competencias de los servicios de aduanas y organización funcional. Presupuesto de la Agencia Tributaria para operaciones confidenciales y normativa supletoria para el contrabando.

Tema 6. Contrabando (IV). Infracciones administrativas de contrabando. Real Decreto 1649/1998, de 24 de julio, relativo a las infracciones administrativas de contrabando. Objeto y ámbito de aplicación. Tipificación de las infracciones. Sanciones y comiso. Criterios de graduación de las sanciones. Prescripción.

Tema 7. Contrabando (V). Procedimiento sancionador. Órganos competentes. Actuaciones previas a la iniciación. Iniciación. Instrucción. Resolución. Registro de sancionados.

Tema 8. Delitos cometidos por los funcionarios públicos contra las garantías constitucionales. De los delitos cometidos por los funcionarios públicos contra la libertad individual. De los delitos cometidos contra la inviolabilidad domiciliaria y demás garantías de la intimidad. De los delitos contra otros derechos individuales.

Tema 9. Delitos relativos a la protección de la flora y fauna. Delitos contra la Salud Pública. Delitos contra la Hacienda Pública y contra la Seguridad Social. Delitos relativos a la propiedad intelectual e industrial.

Tema 10. Blanqueo de capitales (I). De la receptación y el blanqueo de capitales. El delito de blanqueo de capitales. Convenio de Estrasburgo, de 8 de noviembre de 1990, relativo al blanqueo, seguimiento, embargo y comiso de los productos del delito. Ley 10/2010 de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo.

Tema 11. Blanqueo de Capitales (II). Infracciones administrativas. Régimen Sancionador de la Ley 10/2010, de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo. Real Decreto 304/2014 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 10/2010, de 28 de abril. La declaración de movimientos de medios de pago en el ámbito de la prevención del blanqueo de capitales.

Tema 12. Actuaciones marítimas y aéreas en las diferentes zonas del mar: Aguas interiores, mar territorial, zona contigua, zona económica y alta mar.

Decreto 1002/1961, de 22 de junio, sobre vigilancia marítima. Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, hecha en Montego Bay, Jamaica, el 10 de diciembre de 1982. Referencias a la normativa nacional.

Tema 13. Convención de las Naciones Unidas contra el tráfico ilícito de estupefacientes, hecha en Viena, el 20 de diciembre de 1988, artículos 4, 11 y 17. Tratados bilaterales de España contra el tráfico marítimo de estupefacientes: con Italia de 23 de marzo de 1990, y con Portugal de 2 de marzo de 1998. Jurisdicción de los tribunales españoles sobre la actuación en los espacios marinos en la materia: Artículo 23 de la Ley Orgánica del Poder Judicial y jurisprudencia.

Tema 14. La Policía Judicial: Legislación general. Vigilancia Aduanera como policía judicial. El agente encubierto. Las entregas vigiladas.

Tema 15. La detención. Concepto y clases de detención. Derechos de los detenidos. La asistencia letrada al detenido: Alcance y contenido. La Ley Orgánica 6/1984, de 24 de mayo, reguladora del procedimiento de habeas corpus. Detención de menores. Detención de extranjeros. Detenidos en los espacios marinos. La puesta a disposición judicial de los detenidos.

Tema 16. Entrada y registro en domicilios y otros lugares. Entrada y registro en el domicilio particular, entrada en el domicilio con consentimiento del titular y entrada en el domicilio en caso de delito flagrante. Mandamiento judicial. Mandamiento administrativo.

Entrada y registro en bares, almacenes, garajes y otros locales. Entrada y registro en embarcaciones y camarotes.

Tema 17. La detención y registro de la correspondencia. Régimen jurídico de la apertura y registro de paquetes postales. Recogida de instrumentos y efectos del delito. Registros corporales. Depósito de los géneros aprehendidos. Aportación de pruebas.

Tema 18. Disposiciones comunes y particulares relativas a la interceptación de las comunicaciones telefónicas y telemáticas, la captación y grabación de comunicaciones orales mediante la utilización de dispositivos electrónicos, la utilización de dispositivos técnicos de seguimiento, localización y captación de la imagen, el registro de dispositivos de almacenamiento masivo de información, y los registros remotos sobre equipos informáticos.

Tema 19. El atestado. Concepto y naturaleza. Procedimiento a seguir en su instrucción. Puesta a disposición judicial. Diligencias principales.

Tema 20. El Derecho Procesal Penal. Nacimiento del proceso. La jurisdicción ordinaria. Los órganos judiciales de naturaleza penal. Clases de tribunales penales. Competencias y reglas que lo rigen.

Tema 21. De la comprobación del delito y averiguación del delincuente. La inspección ocular. La prueba documental. Las declaraciones de los testigos. Las declaraciones de los procesados. El informe pericial.

Tema 22. Diligencias indeterminadas y diligencias previas. Sobreseimiento provisional y definitivo. La instrucción del sumario. El procesamiento. Procedimiento abreviado para determinados delitos.

Tema 23. El Ministerio Fiscal. La Fiscalía Especial Antidroga. La Fiscalía Especial contra la Corrupción y la Criminalidad Organizada. La Fiscalía de la Audiencia Nacional.

Derecho Penal. Contrabando. Derecho Procesal

Especialidades de Navegación, Propulsión y Comunicaciones

Tema 1. Fuentes del Derecho Penal. El Código Penal: Texto vigente, estructura y contenido. La interpretación de las leyes penales. El principio de legalidad. La irretroactividad de las leyes penales.

Tema 2. Concepto de delito. Delitos y penas. La participación en el delito: Autores y cómplices. Grados de ejecución. Circunstancias modificativas de la responsabilidad: eximentes, atenuantes, agravantes y mixtas. Conspiración, proposición, provocación para delinquir. El delito continuado y concurso de delitos.

Tema 3. Contrabando (I). Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de Represión de Contrabando: Definiciones y tipificación del delito. Contrabando de géneros estancados. Contrabando de géneros prohibidos. Precursores. Reglamento (CE) 111/2005 del Consejo, de 22 de diciembre de 2004, y Ley

4/2009, de 15 de junio, de control de precursores de drogas. Contrabando de Bienes del Patrimonio Histórico Español. Especímenes de fauna y flora silvestres protegidos. El Convenio de Washington de 3 de marzo de 1973. Material de defensa y de doble uso. Real Decreto-ley 16/2018, de 26 de octubre, por el que se adoptan determinadas medidas de lucha contra el tráfico ilícito de personas y mercancías en relación con las embarcaciones utilizadas.

Tema 4. Contrabando (II). Penas y responsabilidad civil en los delitos de contrabando. Valoración de las mercancías objeto de contrabando. Destino de las mercancías aprehendidas. Comiso. Ley 17/2003, de 29 de mayo, por la que se regula el Fondo de bienes decomisados por tráfico ilícito de drogas y otros delitos relacionados. Competencias de los servicios de aduanas y organización funcional. Presupuesto de la Agencia Tributaria para operaciones confidenciales y normativa supletoria para el contrabando.

Tema 5. Contrabando (III). Infracciones administrativas de contrabando. Real Decreto 1649/1998, de 24 de julio, relativo a las infracciones administrativas de contrabando. Objeto y ámbito de aplicación. Tipificación de las infracciones. Sanciones y comiso. Criterios de graduación de las sanciones. Prescripción.

Tema 6. Contrabando (IV). Procedimiento sancionador. Órganos competentes. Actuaciones previas a la iniciación. Iniciación. Instrucción. Resolución.

Tema 7. Delitos cometidos por los funcionarios públicos contra las garantías constitucionales. De los delitos cometidos por los funcionarios públicos contra la libertad individual. De los delitos cometidos contra la inviolabilidad domiciliaria y demás garantías de la intimidad. De los delitos contra otros derechos individuales.

Tema 8. Delitos relativos a la protección de la flora y fauna. Delitos contra la Salud Pública. Delitos relativos a la propiedad intelectual e industrial. Delito contra los derechos de los ciudadanos extranjeros. Delitos contra la Hacienda Pública y contra la Seguridad Social.

Tema 9. Blanqueo de capitales. De la receptación y el blanqueo de capitales. Ley 10/2010 de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo. Real Decreto 304/2014, de 5 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 10/2010, de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo. Infracciones administrativas a la Ley 10/2010 de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo. Régimen sancionador. Orden EHA/1439/2006, de 3 de mayo, reguladora de la declaración de movimientos de medios de pago en el ámbito de la prevención del blanqueo de capitales.

Tema 10. La Policía Judicial: Legislación general. Vigilancia Aduanera como policía judicial. El agente encubierto. La entrega vigilada.

Tema 11. La detención. Concepto y clases de detención. Derechos de los detenidos. La asistencia del abogado al detenido: Alcance y contenido. La Ley Orgánica 6/1984, de 24 de mayo, reguladora del procedimiento de habeas corpus. Detención de menores. Detención de extranjeros. Detenidos en los espacios marinos La puesta a disposición judicial de los detenidos.

Tema 12. Entrada y registro en domicilios y otros lugares. Entrada y registro en el domicilio particular, entrada en el domicilio con consentimiento del titular y entrada en el domicilio en caso de delito flagrante. Mandamiento judicial. Mandamiento administrativo. Entrada y registro en bares, almacenes, garajes y otros locales. Entrada y registro en embarcaciones y camarotes. La detención y registro de la correspondencia. Disposiciones comunes y particulares relativas a la interceptación de las comunicaciones telefónicas y telemáticas, la captación y grabación de comunicaciones orales mediante la utilización de dispositivos electrónicos y la utilización de dispositivos técnicos de seguimiento, localización y captación de la imagen.

Tema 13. El atestado. Concepto y naturaleza. Procedimiento a seguir en su instrucción. Puesta a disposición judicial. Diligencias principales.

Tema 14. El Derecho Procesal Penal. Nacimiento del proceso. La jurisdicción ordinaria. Los órganos judiciales de naturaleza penal. Clases de tribunales penales. Competencias y reglas que lo rigen.

Tema 15. De la comprobación del delito y averiguación del delincuente. La inspección ocular. La prueba documental. Las declaraciones de los testigos. Las declaraciones de los procesados. El informe pericial.

Tema 16. Diligencias indeterminadas y diligencias previas. Sobreseimiento provisional y definitivo. La instrucción del sumario. El procesamiento. Procedimiento abreviado para determinados delitos.

Tema 17. El Ministerio Fiscal. La Fiscalía Especial Antidroga. El Ministerio Fiscal. La Fiscalía antidroga y la Fiscalía contra la Corrupción y la Criminalidad Organizada. La Fiscalía de la Audiencia Nacional.

Tecnología Marítima

Especialidad de Navegación

Tema 1. Nomenclatura y construcción naval. Buque y casco: Definiciones y condiciones que debe reunir. Obra viva. Obra muerta. Quilla. Zapata. Sobrequilla. Roda. Branque. Alefriz. Tajamar. Codaste. Bocina. Lamera. Pantoque. Cuadernas. Bulárcamas. Baos. Durmientes. Puntales. Vagras. Varengas. Trancanil. Imbornales. Palmejares. Borda. Regala. Barraganetes. Cubiertas. Candeleros. Pasamanos. Tracas. Forro exterior en buques de hierro. Forro exterior e interior de los buques de madera.

Tema 2. Clasificación de buques. Contenedores; tipología; partes de un contenedor; identificación de

contenedores. Construcción naval y cambio climático. Optimización de la carena. Proa X-BOW. Sistema MALS. Tipos de Proa; Proa invertida y Proa convencional; beneficios y diferencias. Sistema de propulsión PODDED (AZIPOD); Propulsor CPR AZIPOD; Propulsor cicloidal

Tema 3. Teoría del buque. Equilibrio de los cuerpos flotantes. Centro de gravedad. Altura del centro de gravedad. Par de estabilidad. Estabilidad transversal: Par escorante y par adrizante. Puntos metacéntricos. Estabilidad inicial. Traslación horizontal transversal de pesos. Traslación vertical de pesos. Estabilidad longitudinal. Asiento y Alteración.

Tema 4. Desplazamiento y sus clases. Líneas de máxima carga. Disco Plimsoll. Francobordo. Arqueo. Unidad de arqueo. Clases de arqueo. Calados. Poner un buque en calados. Factor de estiba.

Tema 5. Medios de fondeo. Molinetes. Cabrestante. Anclas: Clases. Cadenas: Marcas. Entalingar un ancla. Grillete de entalingadura. Bozas. Mordazas. Estopores. Guías. Gateras. Escobenes. Maniobras de fondeo. Elección de fondeadero. Fondear. Velocidad de fondeo. Relación entre el fondo y la cadena a filar. Garrear. Fondear las dos anclas: Métodos de realizarlo. Ventajas e inconvenientes de cada método. Orincar un ancla. Abozar una cadena.

Tema 6. Gobierno de un buque: Timón; sus tipos. Posición y dimensiones de la pala. Sistemas de gobierno por hidrojets. Servomotores. Valor aproximado de la presión sobre la pala. Momento de

adrizamiento. Acción del timón en la marcha avante. Momento de evolución. Angulo máximo del timón. Acción del timón en la marcha atrás.

Tema 7. Remolque de buques. Medios de remolque. Cable o cabo de remolque. Composición y longitud del cable o cabo de remolque. Catenaria del remolque. Maniobra de dar el remolque. Remolque de un buque sin timón. Navegar con remolque. Remolque con mal tiempo.

Tema 8. Puente de mando integrado: Sistemas de maniobra vectorial. RADAR. Lóbulos laterales del RADAR. Altura óptima de la antena de RADAR. Radares de punteo automático. Sistemas de información y visualización de cartas electrónicas. Sistema de Identificación Automática (AIS). Sistemas Optrónicos de visualización.

Tema 9. Las resinas para la construcción naval. Idea general sobre las resinas. Resinas de poliéster. Inhibidores. Catalizadores. Activadores. Propiedades de las resinas de poliéster. Gel coat. Top coat. Resinas de tipo general. Resinas epoxi. Otras resinas. Refuerzos a las resinas. Fibra de vidrio. Los refuerzos de la fibra de vidrio. Tipos de tejidos. Fibras de carbono. Fibras de poliamida aromática (Kevlar). Fibras de boro. Materiales de núcleo: Espuma de uretana, PVC expandido, espuma fenólica y madera de balsa.

Tema 10. Reparaciones de cascos. Reparación y mantenimiento de los cascos de las embarcaciones construidas en plástico reforzado. Ventajas e inconvenientes. Desconchamientos y rozaduras en el

Gel coat. Ósmosis. Cómo evitar la ósmosis. Cómo reconocer la ósmosis. Cómo reparar una embarcación afectada por ósmosis. Protección de la obra viva y de la obra muerta.

Tecnología Mecánica

Especialidad de Propulsión

Tema 1. Nomenclatura y construcción naval. Buque y casco: Definiciones y condiciones que debe reunir. Obra viva. Obra muerta. Quilla. Zapata. Sobrequilla. Roda. Branque. Alefriz. Tajamar. Codaste. Bocina. Limeras. Pantoque. Cuadernas. Bulárcamas. Baos. Durmientes. Puntales. Vagras. Varengas. Trancanil. Imbornales. Palmejares. Borda. Regala. Barraganetes. Cubiertas. Candeleros. Pasamanos. Tracas. Forro exterior en buques de hierro. Forro exterior e interior de los buques de madera.

Tema 2. Motores de combustión interna (I). Teoría termodinámica de los motores de combustión interna. Estudio de los ciclos ideales, cuasi reales y reales. Ciclo Carnot aplicado a los motores de combustión. Determinación de la cantidad de calor necesario para obtener el ciclo real. Rendimientos. Ecuaciones y métodos para la determinación del balance térmico.

Tema 3. Motores de combustión interna (II). Métodos para la renovación de la carga energética. Renovación de la carga en motores de 4T y 2T. La realización del ciclo de cuatro y dos tiempos. Ventajas e inconvenientes entre los motores de cuatro y dos tiempos. Regulación de los motores:

Sistema de inyección. Bombas de inyección. Inyectores. Reguladores. Sobrealimentación. Estudio termodinámico. El aumento de potencia. El aire de barrido. Utilización de la energía de escape.

Tema 4. Motores de combustión interna (III). Características específicas de mantenimiento en los motores de combustión interna. Bancos de pruebas: Curvas características de los motores de combustión interna. Ensayo de motores. parámetros a medir e instrumentación necesaria. Pruebas oficiales en banco. Pruebas en la mar, determinación de la velocidad económica. Curva de velocidad y consumo.

Tema 5. Combustibles y lubricantes. Combustibles: Clases de combustibles. Proceso químico de la combustión. Combustibles líquidos empleados en los motores de combustión interna. Características de los combustibles para los motores diésel y para los motores de explosión. Precauciones que deben tenerse durante la recepción y manipulación de los combustibles. Almacenaje de los combustibles a bordo. Condiciones que han de reunir los tanques de combustibles: Sondas, ventilación. Lubricación: Clases de lubricantes. Características y propiedades que deben poseer para su aplicación en los motores de combustión interna. Depuradoras: De aceites y de combustible.

Tema 6. Ejes y reductoras. Ejes de colas: Diversos tipos. Métodos de fijación de las hélices al eje. Distribución de los tubos de popa y de las bocinas. Determinación y trazado de las líneas de eje de máquinas propulsoras y auxiliares. Reductoras:

Concepto. Relación de reducción motor-hélice. Diferentes tipos de reductoras.

Tema 7. Propulsión (I). Mecanismos de la propulsión: Diferentes sistemas propulsores. Descripción y comparación. La hélice: Su funcionamiento. Nomenclatura de la hélice. La hélice de palas reversibles: Funcionamiento. Descripción orgánica de palas y núcleos. Número de hélices. Ubicación. Sentido de rotación de una sola hélice y de dos hélices. Resbalamiento. Influencia de la reductora.

Tema 8. Propulsión (II). Hélices de superficie. Descripción y funcionamiento. Montaje y desmontaje de hélices: Procedimiento. Precauciones. Hidrojets: Funcionamiento. Mantenimiento. Desmontaje del conjunto de marcha atrás. Deflector de contra marcha. Cilindro de contra marcha. Desmontaje del cilindro de contra marcha. Revisión del conjunto de dirección. Timones: Concepto y clases. Posición y dimensiones de la pala. Protección catódica: Concepto. Clases de protección. Protección en las diferentes partes del barco.

Tema 9. Electricidad. Naturaleza de las instalaciones eléctricas navales. Composición. Planta generadora. Características eléctricas de los generadores. Grupos de emergencia. Distribución. Distribución en corriente continua. Distribución en corriente alterna. Cuadro principal: Consideraciones generales. Interruptores principales. Barras omnibus. Interruptores de servicio. Aparatos de medida. Cuadro de socorro y secundario. Luces de navegación. Tipos de cables.

Tema 10. Neumática e hidráulica. Mandos neumáticos. Introducción. Resumen de los símbolos utilizados. Trazados de esquemas neumáticos e hidráulicos. Denominación de los elementos. Circuitos neumáticos e hidráulicos básicos. Circuitos con distribuidores. Circuitos con regulación de velocidad. Circuitos con módulos «O» e «Y». Circuitos en función de la presión. Circuitos temporizados. Circuitos con detectores sin contacto (detector de proximidad, detector de paso). Circuitos para anulación de señales permanentes. Métodos para establecer un esquema. Realización de un mando en función del tiempo.

Tecnología de Comunicaciones

Especialidad de Comunicaciones

Tema 1. Redes de telecomunicaciones. Conceptos. Medios de transmisión. Conmutación de circuitos y paquetes. Protocolos de encaminamiento. Infraestructuras de acceso. Interconexión de redes. Calidad de servicio.

Tema 2. La red Internet y los servicios básicos.

Tema 3. Redes inalámbricas: El estándar IEEE 802.11., características funcionales y técnicas. Sistemas de expansión del espectro. Sistemas de acceso. Autenticación. Modos de operación. Bluetooth. Seguridad, normativa reguladora.

Tema 4. Redes IP: Arquitectura de redes, encaminamiento y calidad de servicio. Transición y

convivencia IPv4-IPv6. Funcionalidades específicas de IPv6.

Tema 5. Redes de nueva generación y servicios convergentes (NGN/IMS). VoIP, ToIP y Comunicaciones Unificadas

Tema 6. La Transformación Digital e Industria 4.0: Ciudades inteligentes. Internet de las Cosas (IoT)

Tema 7. Arquitectura de las redes Intranet y Extranet. Concepto, estructura y características. Su implantación en las organizaciones. Modelo de capas: Servidores de aplicaciones, servidores de datos, granjas de servidores.

Tema 8. Las comunicaciones móviles. Generaciones de tecnologías de telefonía móvil.

Tema 9. Normas reguladoras de las telecomunicaciones. La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC): Organización, funciones y competencia en el ámbito de las telecomunicaciones.

Tema 10. Herramientas de trabajo colaborativo y Redes sociales.

Seguridad Marítima

Especialidad de Navegación

Tema 1. Procedimiento de operaciones en un barco ante la llegada de un helicóptero. Comprobaciones

generales. Requisitos a bordo, preparación de la cubierta o zona de toma, preparativos en el puente y sala de máquinas. Equipo de cubierta. Colocación del personal: Procedimiento para la toma a bordo.

Tema 2. Actuaciones en caso de «hombre al agua». Maniobras a realizar por el buque. Maniobras a realizar por las embarcaciones de rescate. Primeros auxilios en caso de caída al mar. La respiración artificial, tipos. Abandono del buque: Consideraciones para su ejecución. Equipamiento personal que aporta flotabilidad. Equipamiento personal que aporta protección térmica. Organización de la vida a bordo de una balsa salvavidas.

Tema 3. Manual OMI de búsqueda y salvamento. Técnicas de búsqueda: Búsqueda con exploración visual, búsqueda con exploración radar. Determinación del área de búsqueda. Áreas de posibilidad y probabilidad. Efectos de la corriente y el viento en la demora del barco y en las embarcaciones de supervivencia.

Tema 4. Teoría de la generación del fuego. Oxidación-reducción. Comburentes: Definición. Relación entre comburente y combustible. Triángulo de fuego. Tetraedro del fuego. Punto de inflamación. Temperatura de ignición. Fuentes de ignición. La lucha contraincendios: Mecanismos de extinción. Agentes extintores líquidos. El agua, propiedades físicas y extintoras, vapor de agua. Modos de aplicación. Espumas: Tipos de espuma. Agentes extintores gaseosos: CO2, sus características. FM200, sus características. Modo de aplicación.

Agentes extintores sólidos: Polvo químico, polvo seco, polvo polivalente. Toxicidad de los polvos extintores.

Tema 5. Los extintores móviles y portátiles. Extintores de agua. Extintores de polvo. Extintores de polvo a presión. Extintores de CO2. Componentes de la red de CI.: Bomba de CI. Características. Válvulas. Hidrantes. Racores. Racores normalizados. Requisitos de la red de contraincendios. Equipos móviles de la red de contraincendios: Mangas, mangotes, lanzas de agua, boquillas, etcétera.

Tema 6. Instalaciones de sistemas fijos. Sistemas fijos de agua: Sus clases. Sistema manual de rociadores abiertos. Sistema automático de rociadores abiertos. Sistemas fijos de espuma: Funcionamiento. Tipos. Cañones de espuma. Sistemas fijos de gases: Clases. Sistema fijo por gas inerte. Sistema fijo por CO2. Características. Sistemas fijos FM200. Características. Aplicadores.

Tema 7. Respiración en atmósferas invadidas por el humo. Visibilidad en espacios invadidos por el humo. Comportamiento del humo, ventilación. Efectos del agua sobre el humo. Apertura de puerta según su giro: Hacia fuera, hacia dentro. Apertura de portillo. Sistema de ventilación. Descripción del equipo de respiración autónoma (ERA). Organización básica de la tripulación de la lucha contraincendios. La unidad de mando. Las brigadas contraincendios. Equipamiento de protección.

Tema 8. Sistemas de Comunicaciones. Elementos. Interferencia y Ruido. Clasificación. Comunicaciones por satélite. Constelación de satélites El Sistema Inmarsat. Espectro radioeléctrico en Inmarsat, bandas de frecuencia. Comunicaciones IRIDIUM. Red de comunicaciones digitales. Topología de Red. Internet. Voz IP.

Tema 9. El Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (GMDSS/SMSSM): Zonas, alcances y equipamiento que deben de llevar los buques. Radiobalizas de localización: COSPAS SARSAT. Mensaje grabado en las balizas de 406 MHz. Radiobalizas Inmarsat. Radiobalizas personales. Respondedor de Radar (Transponder).

Tema 10. El Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (GMDSS/SMSSM): Llamada Selectiva Digital. Frecuencias de Socorro en DSC (VHF/OM/HF). Clasificación de las llamadas Selectivas Digital. Diferentes formatos de llamada. Información que debe contener una llamada selectiva digital de socorro. Comunicaciones de Socorro: Generalidades y Procedimiento. Sistema Navtex.

Tema 11. Propagación de las ondas medias. Procedimiento a seguir en las comunicaciones de VHF. Procedimiento a seguir en las comunicaciones de onda media en radiotelefonía. Procedimiento a seguir en las comunicaciones de onda corta. Modo de explotación: Diferencia entre Simplex, Dúplex, Semidúplex.

Tema 12. Embarcaciones de desplazamiento y semidesplazamiento. Diferencias en su geometría.

Ventajas e inconvenientes. Diferentes tipos de embarcaciones de alta velocidad. Características principales. Degradación de la velocidad con respecto al estado de la mar en los diferentes tipos de embarcaciones de alta velocidad. Tipos de propulsiones de aplicación a las embarcaciones de alta velocidad. Ventajas, limitaciones e inconvenientes.

Tema 13. Convenio sobre el Reglamento Internacional para la Prevención de Abordajes de 1972; reglas técnicas: Reglas de rumbo y gobierno. Conducta de los buques en cualquier condición de visibilidad; ámbito de aplicación; vigilancia; velocidad de seguridad; riesgo de abordaje; maniobras para evitar el abordaje; canales angostos; dispositivos de separación de tráfico.

Tema 14. Convenio sobre el Reglamento Internacional para la Prevención de Abordajes de 1972; reglas técnicas: Conducta de los buques que se encuentran unos a la vista de los otros, ámbito de aplicación, buque de vela, buque que alcanza, situación de vuelta encontrada, situación de cruce, maniobra del buque que cede el paso, maniobra del buque que sigue a rumbo. Obligaciones entre categorías de buques.

Tema 15. Convenio sobre el Reglamento Internacional para la Prevención de Abordajes de 1972; reglas técnicas: Conducta de los buques en condiciones de visibilidad reducida. Señales acústicas y luminosas: señales de maniobra y advertencia cuando los buques están a la vista unos de otros. Señales acústicas de visibilidad reducida.

Señales para llamar la atención. Señales adicionales para buques de pesca que se encuentren pescando muy cerca unos de otros, disposición a bordo y características. Señales para pesca de arrastre y cerco con jareta.

Tema 16. Convenio sobre el Reglamento Internacional para la Prevención de Abordajes de 1972: reglas técnicas. Luces y marcas; ámbito de aplicación, visibilidad de las luces, buques de propulsión mecánica en navegación, buques remolcando y empujando, buques de vela en navegación y embarcaciones de remo, buques de pesca, buques sin gobierno o con capacidad de maniobra restringida, buques de propulsión mecánica restringidos por su calado, embarcaciones de práctico, buques fondeados y buques varados, hidroaviones.

Seguridad y Materiales

Especialidad de Propulsión

Tema 1. El fuego. Definición. Comburente. Triángulo de fuego. Tetraedro del fuego. Energías de activación. Sus clases. Velocidad de reacción. Transmisión del calor. Sus clases. Casos especiales de fuego. Explosiones. Sus clases. Polvos explosivos. Aliviadores de explosión. Caso especial de explosión BLEVE. Clasificación del fuego. Criterios de clasificación. Situación a bordo de las distintas clases.

Tema 2. Reacción y Resistencia de los Materiales al Fuego: Reacción al fuego de los materiales.

Resistencia al fuego de los materiales. Relación entre resistencia y reacción al fuego. Clasificación de las divisiones estructurales. Medios para aumentar la reacción y resistencia al fuego. Humos. Composición del humo. Efectos sobre la persona. Comportamiento de los humos. Interpretación de los humos. Sistemas de ventilación e inyección de humos.

Tema 3. Agentes extintores. El agua. Vapor de agua. Anhídrido carbónico. Halones. FM200. Espumas. Polvos químicos. Elección del agente extintor y eficacias. Sustancias y materiales para los que está contraindicado el empleo del agua como agente extintor.

Tema 4. Principios de acción preventiva contra el fuego sobre el factor humano. Acciones preventivas sobre las personas. Métodos de formación. Factor humano. Trabajos especiales. Inspección de seguridad conrainscendios. Inspección en departamentos especiales. Acciones preventivas sobre los equipos. Diseño estructural. Distribución espacial. Elección de los materiales. Señalización. Orden y limpieza. Envases de seguridad. Inertización.

Tema 5. Red conrainscendios. Su necesidad. Componentes de la red. Abastecimiento de agua. Bombas C.I. Sistemas de equipos a presión en la red. Bombas de achique. Moto bombas. Equipos móviles de la red. Mangueras. Su mantenimiento. Lanzas de agua. Boquillas. Equipos de protección personal. Protección contra el calor. Traje antiácido estanco. Equipos mínimos de protección. Extintores. Número

de extintores necesario. Verificaciones periódicas. Inspección y mantenimiento.

Tema 6. Detección de fuego a través de instalaciones fijas. Incidencia de la evolución del fuego según la detección. Componentes de un sistema de detección. Aplicaciones según la eficacia del detector. Mantenimiento. Instalaciones de sistemas fijos. Sistemas fijos de agua. Rociadores. Sus clases. Sistemas fijos de espuma. Sistemas fijos de extinción por gases. Sistema fijo de polvo seco.

Tema 7. La construcción naval. Proceso de construcción de un buque. La construcción naval militar: Casco. Propulsión. Instalación eléctrica. Comunicaciones y control. Servicios auxiliares. Equipos y habilitación. Tipos de Buques de Guerra.

Tema 8. Construcción y reparación de buques y embarcaciones: Construcción en acero. Corte. Soldadura. Pintura y acabado. Pruebas y ensayos en astilleros. Proceso de reparación en buques de acero. Peligros y precauciones: Riesgos para la salud. Medidas preventivas.

Tema 9. Construcción de embarcaciones de recreo. Métodos de fabricación. Riesgos para la salud y la seguridad. Factores ambientales. Calidad del aire. Calidad del agua. Gestión de residuos.

Tema 10. Reparación y mantenimiento de los cascos de las embarcaciones construidas en plástico reforzado. Ventajas e inconvenientes. Desconchamientos y rozaduras en el «Gel Coat». Ósmosis. Cómo evitar la ósmosis. Cómo reconocer

la ósmosis. Cómo reparar una embarcación afectada de ósmosis

Tema 11. Tipos de aceros utilizados en la construcción de buques. Aceros al carbono. Aceros de aleaciones. Aceros inoxidables. Metales no ferrosos. Polímeros y materiales compuestos. Efectos de la actividad industrial naval sobre el entorno. El proceso productivo. Impactos medioambientales. Gestión medioambiental. Evaluaciones de impacto medioambiental.

Tema 12. Soldadura. Tipos de soldadura. Procedimientos de soldadura. Homologaciones. Ensayos no destructivos: Inspección visual. Líquidos penetrantes. Partículas magnéticas. Ultrasonidos. Radiografías. Control de calidad del procedimiento de soldadura.

Tema 13. Pinturas para aplicaciones marinas. Embarcaciones de acero y fibra de vidrio: Pintado de embarcaciones como parte del mantenimiento periódico. Clasificación de las pinturas. Protección de la obra viva: Antifouling. Tipos y aplicaciones. Mantenimiento: Preparación de la embarcación para el pintado en dique seco. Preparación superficial y pintado de la embarcación. Protección del medio ambiente. Aspectos de salud laboral en el proceso del pintado.

Tema 14. Las resinas. Idea general. Resinas de poliéster. Inhibidores. Catalizadores. Activadores. Propiedades de las resinas de poliéster. Gel Coat y Top Coat. Resinas de tipo general. Resinas «epoxi». Otras resinas. Los refuerzos de las resinas. Fibra de

vidrio. Propiedades de la fibra de vidrio. Refuerzos de la fibra de vidrio. Tipos de tejidos.

Tema 15. Fibras de carbono. Fibras de poliamida aromática (Kevlar). Fibras de boro. Materiales de núcleo. Espumas de poliuretano. PVC expandido. Poliestireno. Espuma fenólica. Madera de balsa. Firet Coremat. Paneles.

Tema 16. Sistemas de mantenimiento programado: Planes de mantenimiento programado. Listas de componentes y codificación. Defectos causantes de fallos: De diseño, construcción y montaje. De orden operativo; de operación y mantenimiento. Código Internacional de Seguridad para naves de gran velocidad (Código NGV 2000): Generalidades sobre los criterios aplicables a las naves de gran velocidad relativos a los sistemas de telemando, de alarma y de seguridad.

Seguridad de las Comunicaciones

Especialidad de Comunicaciones

Tema 1. Redes de satélites de comunicaciones (INMARSAT, TURAYA, IRIDIUM) y de posicionamiento global (GPS, Galileo, etc.). Arquitectura, Características técnicas y Servicios.

Tema 2. El Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima I (GMDSS/SMSSM): Zonas, alcances y equipamiento que deben de llevar los buques. Radiobalizas de localización: COSPAS SARSAT. Mensaje grabado en las balizas de 406 Mhz.

Radiobalizas Inmarsat. Respondedor de Radar (Transponder).

Tema 3. El Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima II (GMDSS/SMSSM): Llamada Selectiva Digital. Frecuencias de Socorro en DSC (VHF/OM/HF). Clasificación de las llamadas Selectivas Digital. Diferentes formatos de llamada. Información que debe contener una llamada selectiva digital de socorro. Comunicaciones de Socorro: Generalidades y Procedimiento. Navtex.

Tema 4. Medios y mecanismos de propagación: la atmósfera (troposfera, estratosfera, ozonósfera, alta troposfera, ionósfera). Propagación de las ondas radioeléctricas (electromagnéticas). Tipos de propagación. Las ondas radioeléctricas (siglas y descripción ancho de banda). Propagación ionosférica. Comportamiento de las ondas de radio en el sistema de HF.

Tema 5. Comunicaciones vía radio, Procedimiento a seguir en las comunicaciones de VHF. Procedimiento a seguir en las comunicaciones de onda media en radiotelefonía. Procedimiento a seguir en las comunicaciones de onda corta HF en radiotelefonía. Modo de explotación: definición de Simplex, Duplex y Semiduplex.

Tema 6. Sistema de Identificación Automática (AIS). AIS frente a otros sistemas de ayuda a la navegación.

Tema 7. Radiobalizas personales de hombre al agua (MOB). Tipos, características, mensajes emitidos.

Tema 8. Radiogoniometría y localización: Consideraciones Generales. Generalidades sobre radiogoniometría. Arquitectura básica, calidad de funcionamiento y problemas. Precisión, Calibración y Corrección. Sensibilidad. Duración mínima de la señal. Técnicas de radiogoniometría. Influencia del entorno. Localización.

Tema 9. Seguridad en las comunicaciones. Servicios de seguridad. Algoritmos de cifrado. Cifrado de Clave Pública y Clave Privada. Certificados digitales. Servicios y protocolos de correo electrónico.

Tema 10. La seguridad en redes. Tipos de ataques y herramientas para su prevención: cortafuegos, control de accesos e intrusiones, técnicas criptográficas, etc. Medidas específicas para las comunicaciones móviles.

Tema 11. RADAR. Tipos de radar. Radar de navegación marítima. Tipos de antenas.

Tema 12. El Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF). Servicios de radiocomunicaciones.

Tema 13. Regulación sobre la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.

Tema 14. Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula

el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación.

Tema 15. Regulación sobre las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

Tema 16. Legislación sobre la Interceptación de las Comunicaciones y la Conservación de Datos relativos a las comunicaciones electrónicas y a las redes públicas de comunicaciones.