

Temario de materias específicas correspondientes al cuerpo facultativo técnico, escala de ingeniería técnica, especialidad ingeniero/a técnico naval

Tema 1. El buque: concepto. Naturaleza jurídica del buque. Nombres de los buques. Tipos de buques. Nacionalidad jurídica de los buques. Efectos de la nacionalidad.

Tema 2. Propiedad del buque. Formas de adquirir la propiedad de derecho privado y derecho público. Condominio del buque.

Tema 3. Derechos de garantía sobre el buque. Préstamo a la gruesa. Hipoteca naval. Prelación de créditos. Embargo preventivo de buques.

Tema 4. Representación de las formas de un buque. Planos de formas.

Tema 5. El arqueo de los buques. El Convenio Internacional de Arqueo de Buques formalizado en Londres el 23 de junio de 1969. Definiciones. Espacios incluidos y exentos. Arqueo bruto y neto. Cálculo de volúmenes. Certificado internacional de Arqueo. Aplicaciones de las toneladas de registro bruto (TRB) y del arqueo bruto (*gross tonnage* o GT).

Tema 6. El Convenio Internacional sobre Líneas de Carga de 1966. Reglas para determinar la línea de carga. Zonas, regiones y períodos estacionales.

Tema 7. Conceptos fundamentales de estabilidad al estado intacto: centro de carena y de gravedad del buque, curvas hidrostáticas, radios metacéntricos, condiciones generales de equilibrio de los buques, par de estabilidad estática transversal, altura metacéntrica, curva de estabilidad estática transversal, estabilidad dinámica, estabilidad longitudinal.

Tema 8. Diversos factores que afectan a la estabilidad transversal de los buques: traslado e izada de pesos, pesos suspendidos, corrimiento de la carga, líquidos en tanques, inundación de las bodegas, agua en cubierta, variación del asiento, acción del viento, formación de hielo en la superestructura, virada del buque, etc. Importancia de la manga y del francobordo en la estabilidad.

Tema 9. Criterios generales de estabilidad al estado intacto de la Administración española. Estabilidad en buques pesqueros menores de 24 metros. Datos y cálculos necesarios y criterios aplicables.

Tema 10. Compartimentado y estabilidad después de averías. Conceptos fundamentales de estabilidad después de averías.

Tema 11. Información sobre la estabilidad del buque para capitanes y patronos. Actas de estabilidad.

Tema 12. Motores térmicos: clasificación. Motores de combustión interna: clasificación. Ciclo de funcionamiento de los motores de combustión interna. Motores de combustión interna de dos y cuatro tiempos. Comparación entre los ciclos de dos y cuatro tiempos.

Tema 13. Constitución de los motores de combustión interna: descripción de los principales órganos y accesorios. Descripción y funcionamiento de las distintas clases de válvulas.

Tema 14. Motores diésel: principios fundamentales de los motores diésel. Ciclo de trabajo teórico de los motores diésel de cuatro tiempos. Funcionamiento práctico del motor diésel de cuatro tiempos. Ciclo de trabajo de los motores diésel de dos tiempos. Diagrama circular de la distribución.

Tema 15. Bombas de combustible: distintos sistemas de bombas de combustible. Regulación de las bombas de combustible. Inyectores de combustible: la inyección del combustible y la pulverización. Regulación de los inyectores. Reguladores de velocidad. Inyección electrónica diésel.

Tema 16. Bombas de barrido. Barrido con bombas alternativas y rotativas. Sobrealimentación. Compresores de sobrealimentación. Turbosoplantes de gases de escape.

Tema 17. Lubricación y refrigeración de los motores. Bombas de aceite lubricante: diferentes tipos. Enfriadores de aceite: tipos de enfriadores. Filtros de aceite. Disposición general del circuito de lubricación forzada. Diferentes sistemas de refrigeración. Bomba de refrigeración: diferentes tipos. Refrigeración por agua de mar: su circuito. Refrigeración por agua dulce o destilada: su circuito.

Tema 18. Combustibles y lubricantes: características de los combustibles. Lubricantes. Alteración del aceite durante el trabajo del motor. Características de los lubricantes. Diferentes aditivos: su objeto.

Tema 19. Arranque de los motores diésel e inversión de marcha: diferentes sistemas de arranque. Arranque con aire comprimido. Arranque por medio de batería eléctrica. Arranque por inercia. Embragues. Embrague e inversión por satélites. Inversión de marcha de engranajes. Inversor de marcha de los motores fueraborda.

Tema 20. Consumos y velocidades. Velocidad económica. Potencia indicada. Consumo específico por cilindro y ciclo. Volumen del cilindro y cilindrada. Relación de compresión. Ahorro y eficiencia energética en buques de pesca.

Tema 21. Manejo, entretenimiento y conservación de los motores: regulación del motor. Comprobación de los puntos muertos. Medida de la cámara de compresión. Regulación de las bombas de combustible. Regulación práctica de las válvulas.

Tema 22. Perturbación en la marcha de los motores diésel: causas que las originan. Modos de corregirlas. Medidas en caso de recalentamiento. Descebado del circuito de combustible. Precauciones en el relleno de combustible. Contaminación del aceite lubricante. Prevención de incendios y explosiones. Manejo del motor efectuando las operaciones siguientes: preparación para poner en marcha, arrancar, variar de velocidad, parar y dar atrás.

Tema 23. Transmisión de la energía, generalidades: inversor/reductor, línea de ejes y hélice.

Tema 24. Pruebas de motores: banco de pruebas, certificados, protocolo.

Tema 25. Corriente eléctrica a bordo de los buques: diferentes tipos de corriente eléctrica producida a bordo de los buques. Balance eléctrico. Cuadros eléctricos principal y secundarios. Diferentes tipos de distribución de corriente eléctrica a bordo de los buques. Corrientes de cortocircuito.

Tema 26. Dinamos y alternadores: fundamentos de los generadores de corriente. Generador elemental de corriente alterna y de corriente continua. Descripción detallada de las partes que componen una dinamo. Excitación de las dinamos. Regulación de la tensión. Generadores de corriente alterna: alternadores. Formas de generarse la corriente en los alternadores monofásicos, bifásicos y trifásicos. Alternadores de excitación independiente y autoexcitados.

Tema 27. Baterías: batería de acumuladores. Estado de la batería de acumuladores. Carga y descarga de la batería.

Tema 28. Sistemas hidráulicos: elementos y componentes básicos. Bombas hidráulicas. Motores hidráulicos. Cilindros. Válvulas. Distribuidores. Filtros. Tuberías. Depósitos de aceite. Intercambiador de calor. Fluidos o aceites hidráulicos. Mantenimiento. Averías en los grupos oleohidráulicos.

Tema 29. Equipos utilizados en les maniobras de pesca: maquinillas de pesca, haladores, poleas motrices, grúas, otros.

Tema 30. Equipos de detección de pesca: sonda acústica, sonda de red, sonar, ayudas satelitales para la pesca, otros.

Tema 31. Equipo de gobierno, fondeo, amarre y salvamento de los buques de pesca.

Tema 32. Las sociedades de clasificación. Su función dentro del sector naviero. Reglamentos. Certificados expedidos por las sociedades de clasificación: partes del buque y equipos que garantizan que han sido inspeccionados.

Tema 33. La Organización Marítima Internacional. El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar de 1974 y su Protocolo de 1978 (SOLAS 74/78): generalidades.

Tema 34. El Convenio Internacional de Torremolinos para la Seguridad de los Buques Pesqueros (SFV/77), su Protocolo de 1993 y el Acuerdo de Ciudad del Cabo de 2012 sobre la implantación del Protocolo de 1993: generalidades.

Tema 35. El Reglamento (UE) 2017/1130 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2017, por el que se definen las características de los buques de pesca.

Tema 36. El Real Decreto 1032/1999, de 18 de junio, por el que se determinan las normas de seguridad a cumplir por los buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros, y sus modificaciones.

Tema 37. El Real Decreto 543/2007, de 27 de abril, por el que se determinan las normas de seguridad y de prevención de la contaminación a cumplir por los buques pesqueros menores de 24 metros de eslora.

Tema 38. El Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca, y su modificación.

Tema 39. El Real Decreto 1185/2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles, y su modificación en lo que afecta a los buques de pesca.

Tema 40. El Real Decreto 701/2016, de 23 de diciembre, por el que se regulan los requisitos que deben cumplir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques.

Tema 41. El Real Decreto 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de inspección y certificación de buques civiles, y sus modificaciones en lo que afecta a los buques de pesca.

Tema 42. El Real Decreto 1027/1989, de 28 de julio, sobre abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo, y sus modificaciones.

Tema 43. La Orden de 18 de enero de 2000, por la que se aprueba el Reglamento sobre el despacho de buques. La Resolución de 29 de febrero de 2008, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se establece el Rol de Despacho y Dotación para los buques pesqueros y auxiliares de pesca.

Tema 44. El Real Decreto 963/2013, de 5 de diciembre, por el que se fijan las tripulaciones mínimas de seguridad de los buques de pesca y auxiliares de pesca y se regula el procedimiento para su asignación.

Tema 45. El Reglamento (UE) n.º 1380/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2013, sobre la Política Pesquera Común, y sus modificaciones.

Tema 46. El Reglamento (UE) n.º 508/2014 del Parlamento y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativo al Fondo Europeo Marítimo y de Pesca, y sus modificaciones.

Tema 47. El Reglamento (CE) n.º 1224/2009 del Consejo, de 20 de noviembre de 2009, por el que se establece un régimen comunitario de control para garantizar el cumplimiento de las normas de la política pesquera común, y sus modificaciones.

Tema 48. El Reglamento de Ejecución (UE) n.º 404/2011 de la Comisión, de 8 de abril de 2011, que establece las normas de desarrollo del Reglamento (CE) n.º 1224/2009 del Consejo, de 20 de noviembre de 2009, por el que se establece un régimen comunitario de control para garantizar el cumplimiento de las normas de la política pesquera común.

Tema 49. La Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado, y sus modificaciones.

Tema 50. El Real Decreto 1549/2009, de 9 de octubre, sobre ordenación del sector pesquero y adaptación al Fondo Europeo de la Pesca, y sus modificaciones.

Tema 51. La Ley 6/2013, de 7 de noviembre, de pesca marítima, marisqueo y acuicultura en las Illes Balears.

Tema 52. El Decreto 22/2016, de 22 de abril, por la que se regulan las medidas para la diversificación de los sectores pesquero y acuícola en las Illes Balears.

Tema 53. El Decreto 10/2019, de 15 de febrero, por el que se regula el Sistema de Localización y Seguimiento de Embarcaciones Pesqueras de las Illes Balears.

Tema 54. La Orden del consejero de Agricultura y Pesca, de 30 de agosto de 2000, por la que se regulan el procedimiento y las condiciones de obtención de las autorizaciones para la construcción y la modernización de embarcaciones pesqueras y se dictan normas complementarias en materia de potencia máxima de los motores, y su modificación. Análisis del contenido y descripción.

Tema 55. Construcción de buques pesqueros: tramitación, análisis y descripción de los procedimientos de un expediente de construcción. Competencias de cada administración que interviene.

Tema 56. Modernización y reconversión de buques pesqueros: tramitación, análisis y descripción de los procedimientos de un expediente de modernización. Competencias de cada administración que interviene.

Tema 57. La Administración central y de la comunidad autónoma: competencias en materia de pesca y de ordenación del sector pesquero.

Tema 58. Otras administraciones que intervienen en la pesca, tanto de la Administración central como de la autonómica: Fomento, Trabajo, Sanidad.

Tema 59. La pesca de arrastre y normativa que la regula.

Tema 60. La pesca de artes menores y normativa que la regula. Principales artes utilizados en las Illes Balears.

Tema 61. La pesca de palangre y normativa que la regula.

Tema 62. La pesca de cerco y normativa que la regula.

Tema 63. Equipos de tratamiento de capturas. La manipulación y conservación de la pesca a bordo. Tipos de equipos utilizados en las Illes Balears.