

Temari de matèries específiques corresponents al cos facultatiu tècnic, escala d'enginyeria tècnica, especialitat enginyer/a tècnic naval

Tema 1. El vaixell: concepte. Naturalesa jurídica del vaixell. Nom dels vaixells. Tipus de vaixells. Nacionalitat jurídica dels vaixells. Efectes de la nacionalitat.

Tema 2. Propietat del vaixell. Formes d'adquirir la propietat de dret privat i dret públic. Condomini del vaixell.

Tema 3. Drets de garantia sobre el vaixell. Préstec a la ventura. Hipoteca naval. Prelació de crèdits. Embargament preventiu de vaixells.

Tema 4. Representació de les formes d'un vaixell. Plànols de formes.

Tema 5. L'arqueig dels vaixells. El Conveni Internacional d'Arqueig de Vaixells formalitzat en Londres el 23 de juny de 1969. Definicions. Espais inclosos i exempts. Arqueig brut i net. Càlcul de volums. Certificat internacional d'arqueig. Aplicacions de les tones de registre brut (TRB) i de l'arqueig brut (*gross tonnage* o GT).

Tema 6. El Conveni Internacional sobre Línies de Càrrega de 1966. Regles per determinar la línia de càrrega. Zones, regions i períodes estacionals.

Tema 7. Conceptes fonamentals d'estabilitat a l'estat intacte: centre de carena i de gravetat del vaixell, corbes hidrostàtiques, ràdios metacèntrics, condicions generals d'equilibri dels vaixells, parell d'estabilitat estàtica transversal, alçària metacèntrica, corba d'estabilitat estàtica transversal, estabilitat dinàmica, estabilitat longitudinal.

Tema 8. Diversos factors que afecten l'estabilitat transversal dels vaixells: trasllat i hissada de pesos, pesos suspesos, corriment de la càrrega, líquids en tancs, inundació de les bodegues, aigua en coberta, variació de l'assentament, acció del vent, formació de gel en la superestructura, virada del vaixell, etc. Importància de la mànega i el francbord en l'estabilitat.

Tema 9. Criteris generals d'estabilitat a l'estat intacte de l'Administració espanyola. Estabilitat en vaixells pesquers menors de 24 metres. Dades i càlculs necessaris i criteris aplicables.

Tema 10. Compartimentat i estabilitat després d'avaries. Conceptes fonamentals d'estabilitat després d'avaries.

Tema 11. Informació sobre l'estabilitat del vaixell per a capitans i patrons. Actes d'estabilitat.

Tema 12. Motors tèrmics: classificació. Motors de combustió interna: classificació. Cicle de funcionament dels motors de combustió interna. Motors de combustió interna de dos i quatre temps. Comparació entre els cicles de dos temps i de quatre temps.

Tema 13. Constitució dels motors de combustió interna: descripció dels principals òrgans i accessoris. Descripció i funcionament de les diferents classes de vàlvules.

Tema 14. Motors dièsel: principis fonamentals dels motors dièsel. Cicle de treball teòric dels motors dièsel de quatre temps. Funcionament pràctic del motor dièsel de quatre temps. Cicle de treball dels motors dièsel de dos temps. Diagrama circular de la distribució.

Tema 15. Bombes de combustible: diferents sistemes de bombes de combustible. Regulació de les bombes de combustible. Injectors de combustible: la injecció del combustible i la polvorització. Regulació dels injectors. Reguladors de velocitat. Injecció electrònica dièsel.

Tema 16. Bombes d'escombratge. Escombrada amb bombes alternatives i rotatives. Sobrealimentació. Compressors de sobrealimentació. Turbobufoadors de gasos d'escapament.

Tema 17. Lubricació i refrigeració dels motors: bombes d'oli lubricant: diferents tipus. Refrigeradors d'oli: tipus de refrigeradors. Filtres d'oli. Disposició general del circuit de lubricació forçada. Diferents sistemes de refrigeració. Bomba de refrigeració: diferents tipus. Refrigeració per aigua de mar: el seu circuit. Refrigeració per aigua dolça o destil·lada: el circuit.

Tema 18. Combustibles i lubricants: característiques dels combustibles. Lubricants. Alteració de l'oli durant el treball del motor. Característiques dels lubricants. Diferents additius: objecte.

Tema 19. Engegada dels motors dièsel i inversió de marxa: diferents sistemes d'engegada. Engegada amb aire comprimit. Engegada per mitjà de bateria elèctrica. Engegada per inèrcia. Embragatges. Embragatge i inversió per mitjà de satèl·lits. Inversió de marxa d'engranatges. Inversor de marxa dels motors forabord.

Tema 20. Consums i velocitats. Velocitat econòmica. Potència indicada. Consum específic per cilindre i cicle. Volum del cilindre i cilindrada. Relació de compressió. Estalvi i eficiència energètica en vaixells de pesca.

Tema 21. Maneig, entreteniment i conservació dels motors: regulació del motor. Comprovació dels punts morts. Mesura de la cambra de compressió. Regulació de les bombes de combustible. Regulació pràctica de les vàlvules.

Tema 22. Pertorbació de la marxa dels motors dièsel: causes que l'originen. Maneres de corregir-la. Mesures en cas de sobreescalfament. Desencebament del circuit de combustible. Precaucions en el subministrament de combustible. Contaminació de l'oli lubricant. Prevenció d'incendis i explosions. Maneig del motor efectuant les operacions següents: preparació per engegar, arrencar, variar de velocitat, aturar i fer enrere.

Tema 23. Transmissió de l'energia, generalitats: inversor/reductor, línia d'eixos i hèlix.

Tema 24. Proves de motors: banc de proves, certificats, protocol.

Tema 25. Corrent elèctric a bord dels vaixells: diferents tipus de corrent elèctric produït a bord dels vaixells. Balanç elèctric. Quadres elèctrics principals i secundaris. Diferents tipus de distribució de corrent elèctric a bord dels vaixells. Corrents de curt circuit.

Tema 26. Dinamos i alternadors: fonaments dels generadors de corrent. Generador elemental de corrent altern i de corrent continu. Descripció detallada de les parts que componen una dinamo. Excitació de les dinamos. Regulació de la tensió. Generadors de corrent altern: alternadors. Formes de generar-se el corrent en els alternadors monofàsics, bifàsics i trifàsics. Alternadors d'excitació independent i autoexcitats.

Tema 27. Bateries: bateria d'acumuladors. Estat de la bateria d'acumuladors. Càrrega i descàrrega de la bateria.

Tema 28. Sistemes hidràulics: elements i components bàsics. Bombes hidràuliques. Motors hidràulics. Cilindres. Vàlvules. Distribuïdors. Filtres. Canonades. Dipòsits d'oli. Intercanviador de calor. Fluids o olis hidràulics. Manteniment. Avaries als grups oleohidràulics.

Tema 29. Equips utilitzats en les maniobres de pesca: maquinetes de pesca, haladors, politges motrius, grues, altres.

Tema 30. Equips de detecció de pesca: sonda acústica, sonda de xarxa, sonar, ajudes satel·litàries per a la pesca, altres.

Tema 31. Equip de govern, ancoratge, amarratge i salvament dels vaixells de pesca.

Tema 32. Les societats de classificació. La seva funció dins el sector navilier. Reglaments. Certificats expedits per les societats de classificació: parts del vaixell i equips que garanteixen que s'han inspeccionat.

Tema 33. L'Organització Marítima Internacional. El Conveni Internacional per a la Seguretat de la Vida Humana a la Mar de 1974 i el seu Protocol de 1978 (SOLAS 74/78): generalitats.

Tema 34. El Conveni Internacional de Torremolinos per a la Seguretat dels Vaixells Pesquers (SFV/77), el seu Protocol de 1993 i l'Acord de Ciutat del Cap de 2012 sobre la implantació del Protocol de 1993: generalitats.

Tema 35. El Reglament (UE) 2017/1130 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2017, pel qual es defineixen les característiques dels vaixells de pesca.

Tema 36. El Reial decret 1032/1999, de 18 de juny, pel qual es determinen les normes de seguretat que han de complir els vaixells pesquers d'eslora igual o superior a 24 metres, i les seves modificacions.

Tema 37. El Reial decret 543/2007, de 27 d'abril, pel qual es determinen les normes de seguretat i de prevenció de la contaminació que han de complir els vaixells pesquers menors de 24 metres d'eslora.

Tema 38. El Reial decret 1216/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball a bord dels vaixells de pesca, i la seva modificació.

Tema 39. El Reial decret 1185/2006, de 16 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regulen les radiocomunicacions marítimes a bord dels vaixells civils espanyols, i la seva modificació en allò que afecta els vaixells de pesca.

Tema 40. El Reial decret 701/2016, de 23 de desembre, pel qual es regulen els requisits que han de complir els equips marins destinats a ser embarcats en els vaixells.

Tema 41. El Reial decret 1837/2000, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'inspecció i certificació de vaixells civils, i les seves modificacions en allò que afecta els vaixells de pesca.

Tema 42. El Reial decret 1027/1989, de 28 de juliol, sobre abanderament, matriculació de vaixells i registre marítim, i les seves modificacions.

Tema 43. L'Ordre de 18 de gener de 2000, per la qual s'aprova el Reglament sobre el despatx de vaixells. La Resolució de 29 de febrer de 2008, de la Direcció General de la Marina Mercant, per la qual s'estableix el rol de despatx i dotació per als vaixells pesquers i auxiliars de pesca.

Tema 44. El Reial decret 963/2013, de 5 de desembre, pel qual es fixen les tripulacions mínimes de seguretat dels vaixells de pesca i auxiliars de pesca i es regula el procediment per a la seva assignació.

Tema 45. El Reglament (UE) núm. 1380/2013 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de desembre de 2013, sobre la política pesquera comuna, i les seves modificacions.

Tema 46. El Reglament (UE) núm. 508/2014 del Parlament i del Consell, de 15 de maig de 2014, relatiu al Fons Europeu Marítim i de Pesca, i les seves modificacions.

Tema 47. El Reglament (CE) núm. 1224/2009 del Consell, de 20 de novembre de 2009, pel qual s'estableix un règim comunitari de control per garantir el compliment de les normes de la política pesquera comuna, i les seves modificacions.

Tema 48. El Reglament d'execució (UE) núm. 404/2011 de la Comissió, de 8 d'abril de 2011, que estableix les normes de desenvolupament del Reglament (CE) núm. 1224/2009 del Consell, de 20 de novembre de 2009, pel qual s'estableix un règim comunitari de control per garantir el compliment de les normes de la política pesquera comuna.

Tema 49. La Llei 3/2001, de 26 de març, de pesca marítima de l'Estat, i les seves modificacions.

Tema 50. El Reial decret 1549/2009, de 9 d'octubre, sobre ordenació del sector pesquer i adaptació al Fons Europeu de la Pesca, i les seves modificacions.

Tema 51. La Llei 6/2013, de 7 de novembre, de pesca marítima, marisqueig i aqüicultura a les Illes Balears.

Tema 52. El Decret 22/2016, de 22 d'abril, pel qual es regulen les mesures per a la diversificació dels sectors pesquer i aquícola a les Illes Balears.

Tema 53. El Decret 10/2019, de 15 de febrer, pel qual es regula el Sistema de Localització i Seguiment d'Embarcacions Pesqueres de les Illes Balears.

Tema 54. L'Ordre del conseller d'Agricultura i Pesca, de 30 d'agost de 2000, per la qual es regulen el procediment i les condicions d'obtenció de les autoritzacions per a la construcció i la modernització d'embarcacions pesqueres i es dicten normes complementàries en matèria de potència màxima dels motors, i la seva modificació. Anàlisi del contingut i descripció.

Tema 55. Construcció de vaixells pesquers: tramitació, anàlisi i descripció dels procediments d'un expedient de construcció. Competències de cada administració que hi intervé.

Tema 56. Modernització i reconversió de vaixells pesquers: tramitació, anàlisi i descripció dels procediments d'un expedient de modernització. Competències de cada administració que hi intervé.

Tema 57. L'Administració central i de la comunitat autònoma: competències en matèria de pesca i d'ordenació del sector pesquer.

Tema 58. Altres administracions que intervenen en la pesca, tant de l'Administració central com de l'autonòmica: Foment, Treball, Sanitat.

Tema 59. La pesca d'arrossegament i normativa que la regula.

Tema 60. La pesca d'arts menors i normativa que la regula. Principals arts utilitzades a les Illes Balears.

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

Tema 62. La pesca d'art d'encerclament i normativa que la regula.

Tema 63. Equips de tractament de captures. La manipulació i conservació de la pesca a bord. Tipus d'equips utilitzats a les Illes Balears.