

Orientacions als centres educatius per a organitzar el cicle formatiu de grau superior d'Organització i Manteniment de la Maquinària de Vaixells i Embarcacions

Promocions 2020-2022 i posteriors

1. Dades del títol

Títol		Grau
Tècnic/a superior en organització del manteniment de la maquinària de vaixells i embarcacions (Ordre ENS/58/2017, de 30 de març, modificada per l'Ordre EDU/XXX/2020 en elaboració) (Reial decret 1075/2012, de 13 de juliol)		GS
Família professional	Maritimopesquera	
Competència General	Organitzar i supervisar els treballs de manteniment de la planta propulsora, maquinària auxiliar i serveis del vaixell, a partir de la informació tècnica, així com organitzar el servei de manteniment i muntatge dels esmentats elements en embarcacions a terra, definint recursos, dirigint equips humans i organitzant i realitzant les guàrdies de màquines, segons l'establert als convenis internacionals STCW i STCW-f i la legislació vigent, i realitzar les tasques de manteniment, regulació i control assignades, utilitzant amb destresa les tècniques i procediments establerts, per garantir la seguretat de la travessia en condicions de qualitat i seguretat laboral i mediambiental definides	

2. Competències professionals, personals i socials

- a) Organitzar i dirigir la preparació de les instal·lacions de màquines del vaixell per efectuar la travessia amb seguretat, definint l'aprovisionament de consums i respectes per a la travessia i els procediments de posada en marxa dels equips i instal·lacions.
- b) Elaborar el pla de manteniment de la planta propulsora i maquinària auxiliar i de servei de vaixells i embarcacions, interpretant la documentació tècnica amb domini de la terminologia en llengua anglesa, valorant les característiques del vaixell i les condicions de la travessia, i establint la periodització de les actuacions i els procediments d'intervenció.
- c) Organitzar els espais d'emmagatzematge, taller i atenció al client de les activitats de manteniment d'embarcacions per garantir la qualitat del servei, aplicant tècniques de gestió de magatzem i negociació amb proveïdors, i garantint el manteniment de les instal·lacions i els materials.
- d) Definir l'organització dels mitjans materials i humans segons la normativa vigent, determinant els procediments d'atenció al client i de recepció i sortida de les embarcacions o elements reparats.
- e) Supervisar i realitzar operacions de manteniment de la planta propulsora i la maquinària auxiliar, regulant el seu funcionament i aplicant-hi les tècniques específiques.
- f) Supervisar i realitzar operacions de manteniment associades als serveis del vaixell (sistemes de càrrega i descàrrega, maquinària de coberta i parc de pesca, entre d'altres), segons les característiques del vaixell.
- g) Supervisar i realitzar la regulació i el manteniment dels sistemes automàtics de control instal·lats al vaixell, avaluant-ne els programes, llenguatges i criteris de regulació definits, segons les prestacions establertes.

- h) Supervisar i realitzar el control i manteniment de les instal·lacions i els sistemes elèctrics i electrònics, valorant les seves característiques, definint i controlant les necessitats energètiques i aplicant-hi les tècniques específiques, amb la finalitat de garantir la seva operativitat.
- i) Supervisar i efectuar el control i manteniment de les instal·lacions frigorífiques i dels sistemes de climatització.
- j) Programar, realitzar i supervisar el compliment de les guàrdies de màquines, exercint-ne les funcions i realitzant les activitats previstes o que es derivin de situacions d'emergència d'acord amb els codis del STCW i STCW-f i la legislació vigent, utilitzant la llengua anglesa quan sigui preceptiu.
- k) Supervisar i efectuar la instal·lació dels equips i instal·lacions d'embarcacions, aplicant els procediments previstos i elaborant la documentació tècnica i de servei establerta.
- l) Supervisar la disponibilitat operativa i el manteniment dels equips i serveis contra incendis i mitjans de salvament, complint els protocols establerts.
- m) Dirigir les operacions d'emergència marítima, avaluant la situació i supervisant el compliment dels plans establerts.
- n) Atendre emergències de caràcter mèdic a bord d'acord amb els protocols d'actuació establerts.
- o) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.
- p) Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip.
- q) Organitzar i coordinar equips de treball amb responsabilitat, supervisant-ne el desenvolupament, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presentin.
- r) Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.
- s) Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip, supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals, d'acord amb l'establert per la normativa i els objectius de l'empresa.
- t) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de "disseny per a tothom", en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.
- u) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional amb sentit de la responsabilitat social.
- v) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, d'acord amb l'establert en la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.

3. Capacitats clau

Són les capacitats transversals que afecten diferents llocs de treball i que són transferibles a noves situacions de treball. Entre aquestes capacitats destaquen les d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.

L'equip docent ha de potenciar l'adquisició de les competències professionals, personals i socials i de les capacitats clau a partir de les activitats programades per desplegar el currículum d'aquest cicle formatiu.

4. Qualificacions professionals

QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL	
Qualificació completa	Denominació UC
MP_2-594_3: Control del funcionament i supervisió del manteniment de la planta propulsora, màquines i equips auxiliars del vaixell	UC_2-1958-11_3: Controlar el funcionament i supervisar el manteniment del motor propulsor del vaixell i els seus serveis auxiliars.
	UC_2-1959-11_3: Controlar el funcionament i supervisar el manteniment de les màquines i sistemes auxiliars de la planta propulsora, i dels elements inherents a la situació del vaixell en sec
	UC_2-1960-11_3: Controlar el funcionament i supervisar el manteniment dels sistemes automàtics de control al vaixell.
	UC_2-1961-11_3: Controlar el funcionament i supervisar el manteniment de les instal·lacions elèctriques i electròniques del vaixell.
	UC_2-1962-11_3: Controlar el funcionament i supervisar el manteniment de les instal·lacions i equips frigorífics i de climatització del vaixell.
	UC_2-1963-11_3: Gestionar el manteniment de la planta propulsora, màquines i equips auxiliars del vaixell.
	UC_2_1954_11_2: Desenvolupar activitats relacionades amb la seguretat, supervivència i assistència sanitària a bord.
	UC_2_0808_11_2: Comunicar-se en anglès a nivell d'usuari independent, en l'àmbit del manteniment naval, seguretat, supervivència i assistència sanitària a bord.
TM_2-605_3: Organització i supervisió del manteniment dels sistemes i equips d'embarcacions esportives i d'esbarjo	UC_2-1993-11_3: Gestionar el manteniment d'embarcacions esportives i d'esbarjo.
	UC_2-1996-11_3: Organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes de propulsió i govern, i dels elements inherents a la situació de l'embarcació en sec.
	UC_2-1997-11_3: Organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes i equips de generació, acumulació i consum d'energia elèctrica d'embarcacions esportives i d'esbarjo.
	UC_2-1998-11_3: Organitzar i supervisar el manteniment i instal·lació dels sistemes electrònics d'embarcacions esportives i d'esbarjo.
	UC_2-1999-11_3: Organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes de fred i climatització i de servei de fluids d'embarcacions esportives i d'esbarjo.

5. Objectius generals

- a) Establir els procediments de posada en marxa i manteniment de la maquinària de vaixells i embarcacions, a partir de l'anàlisi dels històrics i registres de manteniment, determinant recursos humans i materials i elaborant-ne la documentació tècnica.
- b) Establir els procediments de muntatge d'elements de màquines en embarcacions, determinant recursos humans i materials i elaborant-ne la documentació tècnica.
- c) Definir i controlar l'aprovisionament dels mitjans i equips de manteniment de la maquinària de vaixells i embarcacions, analitzant la seva influència en l'estabilitat del vaixell i segons les característiques de la travessia o objectius de treball a terra, organitzant els espais d'emmagatzematge i aplicant-hi tècniques de negociació amb proveïdors.
- d) Organitzar el servei d'atenció de reparacions, manteniment i inspecció d'embarcacions, complint la normativa establerta, per desenvolupar el servei en condicions de seguretat laboral i mediambiental.
- e) Diagnosticar avaries electromecàniques de la maquinària, instal·lacions i serveis de vaixells i embarcacions, utilitzant els mitjans i les tècniques requerits per garantir el seu funcionament en condicions de seguretat.
- f) Supervisar i aplicar tècniques de soldadura i mecanització en la reparació de peces, els conjunts i subconjunts de les màquines, les instal·lacions i els serveis de vaixells i embarcacions, utilitzant els mitjans amb destresa i seguretat.
- g) Supervisar i realitzar operacions de manteniment de la planta propulsora i de la maquinària auxiliar de vaixells i de motors d'embarcacions, realitzant la instal·lació dels elements necessaris i efectuant els controls i ajustos requerits.
- h) Supervisar i realitzar operacions de manteniment associades a serveis del vaixell (sistemes de càrrega i descàrrega, maquinària de coberta i parc de pesca, entre d'altres) i altres elements inherents a la situació del vaixell en sec, controlant els procediments de treball i aplicant les tècniques específiques.
- i) Programar i ajustar els sistemes automàtics de control, definint les seves variables i components per desenvolupar les prestacions establertes.
- j) Realitzar el control, la regulació i el manteniment, aplicant procediments i tècniques de muntatge, desmuntatge i configuració dels sistemes pneumàtics i hidràulics de vaixells i embarcacions per garantir la seva operativitat.
- k) Supervisar i realitzar operacions de manteniment a les instal·lacions i els sistemes elèctrics i electrònics de vaixells i embarcacions per assegurar la distribució d'energia a bord.
- l) Supervisar i realitzar el manteniment i muntatge dels sistemes de climatització i de les instal·lacions frigorífiques de vaixells i embarcacions en terra, en sec o durant la travessia, definint, controlant i complint amb els procediments establerts.
- m) Establir els procediments i les activitats de la guàrdia de cambra de màquines i realitzar les funcions assignades, interpretant la normativa internacional i atenent les rutines i eventualitats que puguin produir-se, per garantir la seguretat de la travessia.
- n) Identificar i valorar el funcionament i estat de conservació de les instal·lacions i els equips contra incendis i mitjans de salvament, interpretant la normativa aplicable i els protocols de comprovació per supervisar la seva disponibilitat operativa i manteniment.
- o) Interpretar i afrontar situacions d'emergència marítima, analitzant els plans d'actuació, les circumstàncies internes i externes existents, i utilitzant les tècniques de salvament i lluita contra incendis, per dirigir les operacions.
- p) Aplicar els protocols d'atenció i intervenció a malalts i accidentats, descrivint i utilitzant els mitjans i les tècniques disponibles a bord i els sistemes de consulta radiomèdica, per atendre emergències de caràcter mèdic.
- q) Desenvolupar la comunicació en l'àmbit professional, utilitzant la llengua anglesa de forma adequada a la situació i maneiant amb destresa la fraseologia normalitzada del sector marítim-pesquer per organitzar i supervisar les activitats de manteniment de la maquinària del vaixell.

- r) Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionats amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals.
- s) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presentin en els processos i en l'organització del treball i en la vida personal.
- t) Prendre decisions de forma fonamentada, analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant-ne els riscos i la possibilitat d'equivocació, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.
- u) Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup, per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball.
- v) Aplicar estratègies i tècniques de comunicació, adaptant-se als continguts que s'han de transmetre, a la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.
- w) Avaluar situacions de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, proposant i aplicant mesures de prevenció personals i col·lectives, d'acord amb la normativa aplicable en els processos de treball, per garantir entorns segurs.
- x) Identificar i proposar les accions professionals necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al "disseny per a tothom".
- y) Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge, per valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaços de supervisar i millorar procediments de gestió de qualitat.
- z) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball.
- aa) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals, per participar com a ciutadà democràtic.

6. Taula de mòduls professionals, durada i especialitat de professorat

Mòduls professionals	Durada (h)	Especialitat del cos de professorat
MP1. Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	165	PT 610
MP2. Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de motors tèrmics	165	PT 610
MP3. Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions	132	PS 509
MP4. Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions	165	PT 610
MP5. Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	99	PT 610
MP6. Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	66	PS 509
MP7. Organització de la guàrdia de màquines	66	PS 509
MP8. Anglès	99	PS AN

MP9. Control de les emergències	99	PS 509
MP10. Organització de l'assistència sanitària a bord	66	PS 518
MP11. Construcció naval i teoria del vaixell	66	PS 509 / PT 610
MP12. Formació i orientació laboral	66	PS 505
MP13. Empresa i iniciativa emprenedora	66	PS 505
MP14. Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	231	PS 509 / PT 610
	33	PS 505
MP15. Formació en centres de treball	416	

En el cas de centres que no depenguin del Departament d'Educació s'aplicaran les titulacions establertes en l'ORDRE ENS/58/2017, de 30 de març.

7. Correspondència d'unitats de competència i mòduls professionals

Taula 1: correspondència de les unitats de competència amb els mòduls professionals que formen part del currículum d'aquest cicle formatiu per a la convalidació.

Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya	Mòduls professionals
UC_2-1958-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment del motor propulsor del vaixell i els seus serveis auxiliars	MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells
UC_2-1996-11_3: organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes de propulsió i govern, i dels elements inherents a la situació de l'embarcació en sec UC_2-1959-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment de les màquines i sistemes auxiliars de la planta propulsora, i dels elements inherents a la situació del vaixell en sec	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de motors tèrmics
UC_2-1960-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment dels sistemes automàtics de control al vaixell	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions
UC_2-1961-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment de les instal·lacions elèctriques i electròniques del vaixell UC_2-1997-11_3: organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes i equips de generació, acumulació i consum d'energia elèctrica d'embarcacions esportives i d'esbarjo	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions
UC_2-1997-11_3: organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes i equips de generació, acumulació i consum d'energia elèctrica d'embarcacions esportives i d'esbarjo	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions

UC_2-1998-11_3: organitzar i supervisar el manteniment i instal·lació dels sistemes electrònics d'embarcacions esportives i d'esbarjo	
UC_2-1962-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment de les instal·lacions i equips frigorífics i de climatització del vaixell UC_2-1999-11_3: organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes de fred i climatització i de servei de fluids d'embarcacions esportives i d'esbarjo	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions
UC_2-1963-11_3: gestionar el manteniment de la planta propulsora, màquines i equips auxiliars del vaixell UC_2-1993-11_3: gestionar el manteniment d'embarcacions esportives i d'esbarjo	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.
UC_2-1954-11_2: desenvolupar activitats relacionades amb la seguretat, supervivència i assistència sanitària a bord	MP9 Control de les emergències MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord
UC_2-0808-11_2: comunicar-se en anglès a nivell d'usuari independent, en l'àmbit del manteniment naval, seguretat, supervivència i assistència sanitària a bord	MP8 Anglès (*)

Les persones matriculades en aquest cicle formatiu que tinguin acreditades totes les unitats de competència incloses en el títol, d'acord amb el procediment establert en el Reial decret 1224/2009 de reconeixement de les competències professionals adquirides per experiència laboral, tindran convalidat el mòdul professional d'organització de la guàrdia de màquines

Taula 2: correspondència dels mòduls professionals que formen part del currículum d'aquest cicle formatiu amb les unitats de competència per a l'acreditació.

Mòduls professionals	Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya
MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	UC_2-1958-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment del motor propulsor del vaixell i els seus serveis auxiliars
MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de motors tèrmics	UC_2-1996-11_3: organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes de propulsió i govern, i dels elements inherents a la situació de l'embarcació en sec UC_2-1959-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment de les màquines i sistemes auxiliars de la planta propulsora, i dels elements inherents a la situació del vaixell en sec
MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions	UC_2-1960-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment dels sistemes automàtics de control al vaixell
MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions	UC_2-1961-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment de les instal·lacions elèctriques i electròniques del vaixell UC_2-1997-11_3: organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes i equips de generació, acumulació i consum d'energia elèctrica d'embarcacions esportives i d'esbarjo

	UC_2-1998-11_3: organitzar i supervisar el manteniment i instal·lació dels sistemes electrònics d'embarcacions esportives i d'esbarjo
MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	UC_2-1962-11_3: controlar el funcionament i supervisar el manteniment de les instal·lacions i equips frigorífics i de climatització del vaixell UC_2-1999-11_3: organitzar i supervisar el manteniment dels sistemes de fred i climatització i de servei de fluids d'embarcacions esportives i d'esbarjo
MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	UC_2-1963-11_3: gestionar el manteniment de la planta propulsora, màquines i equips auxiliars del vaixell UC_2-1993-11_3: gestionar el manteniment d'embarcacions esportives i d'esbarjo
MP9 Control de les emergències MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord	UC_2-1954-11_2: desenvolupar activitats relacionades amb la seguretat, supervivència i assistència sanitària a bord
MP8 Anglès	UC_2-0808-11_2: comunicar-se en anglès a nivell d'usuari independent, en l'àmbit del manteniment naval, seguretat, supervivència i assistència sanitària a bord

8. Organització del currículum en unitats formatives

A continuació es presenta la relació que hi ha entre els mòduls professionals, les hores lectives màximes i mínimes, les hores de lliure disposició (HLD), i les unitats formatives:

Mòduls Professionals	Hores mín	HLD	Hores totals	Unitats formatives	Hores mínimes
MP1. Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	165		165	UF1: Supervisió i control de plantes propulsores	66
				UF2: Gestió del manteniment de la planta propulsora	66
				UF3: Diagnosi d'avaries de la planta propulsora	33
MP2. Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de motors tèrmics	132	33	165	UF1: Mecanització d'elements de màquines	53
				UF2: Tècniques de tall i soldadura	53
				UF3: Diagnosi i reconstrucció d'elements de màquines	26
MP3. Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions	99	33	132	UF1: Circuits pneumàtics i oleohidràulics	41
				UF2: Electricitat aplicada a la pneumàtica i oleohidràulica	41
				UF3: Programació d'automatismes	17
MP4. Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes	132	33	165	UF1: Control i regulació de màquines elèctriques del vaixell	40
				UF2: Muntatge de sistemes elèctrics del vaixell	42

elèctrics de vaixells i embarcacions				UF3: Protecció i manteniment de les instal·lacions elèctriques del vaixell	30
				UF4: Maquines i equips de corrent continu del vaixell	20
MP5. Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	99		99	UF1: Fonaments d'instal·lacions frigorífiques	38
				UF 2: Supervisió i control d'instal·lacions frigorífiques	38
				UF3: Manteniment d'instal·lacions frigorífiques	23
MP6. Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	66		66	UF1: Organització del manteniment del vaixell	33
				UF2: Gestió del manteniment del vaixell	33
MP7. Organització de la guàrdia de màquines	66		66	UF1: Planificació de la guàrdia de màquines	33
				UF2: Supervisió del compliment dels protocols de control	33
MP8 Anglès	99		99	UF1: Anglès tècnic	99
MP9. Control de les emergències	99		99	UF1 Situacions d'emergència en la mar	66
				UF2 Control d'inundacions i prevenció de la contaminació	33
MP10. Organització de l'assistència sanitària a bord	66		66	UF1: Diagnosi i cures a bord	46
				UF2: Assistència radiomèdica i trasllat del pacient	20
MP10. Construcció naval i teoria del vaixell	66		66	UF1: Construcció naval i teoria del vaixell	66
MP12. Formació i orientació laboral	66		66	UF1: Incorporació al treball	33
				UF2: Prevenció de riscos laborals	33
MP13. Empresa i iniciativa emprenedora	66		66	UF1: Empresa i iniciativa emprenedora	66
MP14. Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	264		264	UF1: Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	264
MP15. Formació en centres de treball			416	Formació en centres de treball	416
Total			2000		

Assignació horària de professorat:

Mòduls professionals	Grup ≤ 20 alumnes	Desdoblament (%)	Grup > 20 alumnes
MP1. Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	165	86	307
MP2. Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de motors tèrmics	165	83	302
MP3. Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions	132	40	185
MP4. Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions	165	40	231
MP5. Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	99	50	148

		Grup ≤ 20 alumnes	Grup > 20 alumnes
MP14. Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	PS 509	99	112
	PT 610	165	266
	PS505	33	33

9. Hores de lliure disposició

Tota la informació sobre la distribució de les hores de lliure disposició es troba en aquest enllaç:

<http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/fp/modelcurricular/>

10. Distribució orientativa de mòduls professionals

Distribució del cicle formatiu

Aquest cicle formatiu es desplegarà, ordinàriament, en dos cursos acadèmics. Cadascun dels cursos acadèmics incorporarà una hora de tutoria amb el grup d'alumnes, hora que no està inclosa en el currículum del cicle formatiu.

Per a fomentar la coparticipació de les empreses en el desenvolupament del cicle formatiu mitjançant els mòduls professionals de Projecte i de Formació en Centres de Treball es proposa un segon curs on es realitzaran els esmentats mòduls professionals de Projecte i FCT.

En cas que es realitzi la FCT en el primer curs, no es recomana començar-la abans del tercer trimestre.

D'acord amb el que preveu la normativa reguladora de l'FCT, la formació en centres de treball es podrà realitzar tot alternant-la amb les hores lectives o bé d'una manera intensiva.

Per a facilitar la incorporació dels alumnes a la formació professional dual mitjançant un contracte per a la formació i l'aprenentatge, s'ha de tenir en compte una distribució de mòduls professionals de forma que el temps dedicat a l'activitat formativa no sigui inferior al 25% de la jornada màxima anual prevista en el conveni col·lectiu durant l'any de duració del contracte.

Distribució de l'horari lectiu ordinari

La distribució de l'horari lectiu es farà de dilluns a divendres, segons les instruccions d'inici de curs.

A continuació s'efectua una proposta de distribució dels mòduls professionals.

La proposta que es presenta ha de permetre als centres, d'acord amb la plantilla de què disposen, dels espais i del nombre de cicles que imparteixen, organitzar i estructurar el cicle dins del seu horari lectiu.

Curs 1r			
Mòduls professionals	Hores mín.	HLD	Hores totals
MP1. Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	165		165
MP2. Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de motors tèrmics	132	33	165
MP3. Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions	99	33	132
MP4. Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions	132	33	165
MP9. Control de les emergències	99		99
MP10. Organització de l'assistència sanitària a bord	66		66
MP12. Formació i orientació laboral	66		66
Total	759	99	858
Tutoria			33
Total primer curs			891

Curs 2n			
Mòduls professionals	Hores mín.	HLD	Hores totals
MP5. Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	99		99
MP6. Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	66		66
MP7. Organització de la guàrdia de màquines	66		66
MP8. Anglès	99		99
MP11. Construcció naval i teoria del vaixell	66		66
MP13. Empresa i iniciativa emprenedora	66		66
MP14. Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	264		264
Total	726		726
Tutoria			33
Total segon curs			759
MP15. Formació en centres de treball			416

11. Mòdul professional de Projecte

El mòdul professional de Projecte s'inclou en tots els cicles de grau superior amb l'objectiu d'integrar les diferents capacitats i coneixements del currículum del cicle. Aquesta integració es concretarà en un projecte o activitat que contempli les variables organitzatives i tecnològiques relacionades amb el títol, a més d'integrar altres coneixements relacionats amb la qualitat, seguretat, medi ambient, cultura emprenedora i orientació laboral.

11.1 Orientacions per a l'organització del mòdul professional de Projecte

El mòdul professional de Projecte possibilitarà la utilització de metodologies globalitzadores i actives d'aprenentatge. Es recomana utilitzar metodologies competencials, prioritàriament col·laboratives, basades en reptes, projectes o simulacions.

Es pot programar i dissenyar més d'un projecte/repte/simulació per tal d'interrelacionar els aprenentatges assolits en els diferents mòduls professionals del cicle formatiu i així completar l'adquisició de les competències professionals, personals i socials incloses en el perfil professional del títol.

És també mitjançant aquest mòdul professional que s'intensificarà la relació amb les empreses de l'entorn socioeconòmic del centre educatiu, ja que els projectes o reptes proposats als alumnes haurien de recollir propostes de les empreses o estar relacionats amb els àmbits de treball concrets d'aquestes.

Així, el mòdul professional de Projecte permet treballar:

- Reptes o projectes plantejats per l'equip docent, de caràcter globalitzador

- Reptes o projectes plantejats a partir de propostes de les empreses
- Transferència de coneixement per respondre a necessitats concretes fixades per les empreses que aportin solucions innovadores
- Reptes que promoguin la creació d'empreses entre l'alumnat

L'equip docent dissenyarà i proposarà les activitats a realitzar d'acord amb els resultats d'aprenentatge inclosos en el currículum del mòdul professional.

11.2 Distribució horària del mòdul professional de Projecte

El mòdul professional de Projecte podrà tenir una distribució horària al llarg del segon curs o al final d'aquest.

L'assignació del mòdul professional de Projecte es distribuirà entre el professorat amb atribució docent en el cicle formatiu, inclòs el professorat de FOL i EIE, al que s'assignaran 33 hores de les 264 hores corresponents al mòdul professional.

12. Incorporació de la llengua anglesa al cicle formatiu

Les necessitats d'un mercat de treball integrat a la Unió Europea fan que la llengua anglesa esdevingui fonamental en la inserció laboral de l'alumnat dels cicles formatius. D'altra banda cal donar resposta al compromís amb els objectius educatius sobre l'anglès plantejats per als propers anys per la pròpia Unió Europea. Amb la finalitat d'incorporar i normalitzar l'ús de la llengua anglesa en situacions professionals habituals i en la presa de decisions en l'àmbit laboral, en aquest cicle formatiu s'ha creat un mòdul professional d'anglès tècnic i a més, s'hauran de dissenyar activitats d'ensenyament-aprenentatge que incorporin la utilització de la llengua anglesa, en almenys un dels mòduls professionals del cicle d'acord amb el resultat d'aprenentatge i criteris d'avaluació següents:

Resultat d'aprenentatge

1. Interpreta informació professional en llengua anglesa -manuais tècnics, instruccions, catàlegs de productes i/o serveis, articles tècnics, informes, normativa, entre d'altres-, aplicant-ho en les activitats professionals més habituals.
 - 1.1 Aplica en situacions professionals la informació continguda en textos tècnics o normativa relacionats amb l'àmbit professional.
 - 1.2 Identifica i selecciona amb agilitat els continguts rellevants de novetats, articles, notícies, informes i normativa, sobre diversos termes professionals.
 - 1.3 Analitza detalladament les informacions específiques seleccionades.
 - 1.4 Actua en conseqüència per donar resposta als missatges tècnics rebuts a través de suports convencionals -correu postal, fax- o telemàtics -correu electrònic, web.
 - 1.5 Selecciona i extreu informació rellevant en llengua anglesa segons prescripcions establertes, per elaborar en llengua pròpia comparatives, informes breus o extractes.
 - 1.6 Complimenta en llengua anglesa documentació i/o formularis del camp professional habituals.
 - 1.7 Utilitza suports de traducció tècnics i les eines de traducció assistida o automatitzada de textos.

Aquests resultats d'aprenentatge s'han d'aplicar en almenys un dels mòduls del cicle formatiu, exceptuant el mòdul d'anglès.

13. Espais formatius

Espai formatiu	Superfície m ² (30 alumnes)	Superfície m ² (20 alumnes)	Grau d'ús
Aula polivalent	45	30	20%
Espai de manteniment de màquines	210	140	30%
Espai d'electricitat i electrònic Espai de fluids	90	60	20%
Sala de simulació (1)	90	60	5%
Aula de seguretat marítima Aula de primers auxilis	60	40	15%
Àrea de lluita contra incendis i supervivència (2)	120	90	10%

(1) Pot ser substituït per l'embarcació específica per al desenvolupament del mòdul de guàrdia de màquines.

(2) Espai singular, no necessàriament ubicat en el centre de formació ni que li pertanyi.

14. Mòduls professionals de Formació i Orientació Laboral (FOL) i Empresa i Iniciativa Emprenedora (EIE)

Tota la informació sobre aquests mòduls professionals es troba a la web de l'xtec per a cada família professional.

Família professional Maritimopesquera:

<http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/fp/titolsloe/maritpesquera/>

15. Relació de les competències professionals, personals i socials, i els objectius generals amb els mòduls professionals.

Els resultats d'aprenentatge i els continguts dels mòduls professionals capaciten a l'alumnat per a assolir les competències professionals, personals i socials (CPPeS) i els objectius generals (OG).

La taula 1 relaciona les competències professionals, personals i socials (CPPeS) amb els mòduls professionals

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball	
COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	a) Organitzar i dirigir la preparació de les instal·lacions de màquines del vaixell per efectuar la travessia amb seguretat, definint l'aprovisionament de consums i respectes per a la travessia i els procediments de posada en marxa dels equips i instal·lacions	X	X	X	X		X	X						X	X	
	b) Elaborar el pla de manteniment de la planta propulsora i maquinària auxiliar i de servei de vaixells i embarcacions, interpretant la documentació tècnica amb domini de la terminologia en llengua anglesa, valorant les característiques del vaixell i les condicions de la travessia, i establint la periodització de les actuacions i els procediments d'intervenció							X	X						X	X
	c) Organitzar els espais d'emmagatzematge, taller i atenció al client de les activitats de manteniment d'embarcacions per garantir la qualitat del servei, aplicant tècniques de gestió de magatzem i negociació amb proveïdors, i garantint el manteniment de les instal·lacions i els materials	X	X	X	X										X	X

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball	
COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	d) Definir l'organització dels mitjans materials i humans segons normativa vigent, determinant els procediments d'atenció al client i de recepció i sortida de les embarcacions o elements reparats					X	X							X	X	
	e) Supervisar i realitzar operacions de manteniment de la planta propulsora i maquinària auxiliar, regulant el seu funcionament i aplicant les tècniques específiques	X												X	X	
	f) Supervisar i realitzar operacions de manteniment associades a serveis del vaixell (sistemes de càrrega i descàrrega, maquinària de coberta i parc de pesca, entre d'altres), segons les característiques de vaixell			X			X								X	X
	g) Supervisar i realitzar la regulació i el manteniment dels sistemes automàtics de control instal·lats al vaixell, avaluant els programes, llenguatges i criteris de regulació definits, segons les prestacions establertes				X										X	X
	h) Supervisar i realitzar el control i manteniment de les instal·lacions i els sistemes elèctrics i electrònics, valorant les seves característiques, definint i controlant les necessitats energètiques i aplicant les tècniques específiques, amb la finalitat de garantir la seva operativitat					X									X	X

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball	
COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	i) Supervisar i efectuar el control i manteniment de les instal·lacions frigorífiques i dels sistemes de climatització					X			X					X	X	
	j) Programar, realitzar i supervisar el compliment de les guàrdies de màquines, exercint les seves funcions i realitzant les activitats previstes o que es derivin de situacions d'emergència d'acord amb els codis del STCW i STCW-f i la legislació vigent, utilitzant la llengua anglesa quan sigui preceptiu							X							X	X
	k) Supervisar i efectuar la instal·lació dels equips i instal·lacions d'embarcacions, aplicant els procediments previstos i elaborant la documentació tècnica i de servei establerta	X	X	X	X	X									X	X
	l) Supervisar la disponibilitat operativa i el manteniment dels equips i serveis contraincendis i mitjans de salvament, complint els protocols establerts										X				X	X
	m) Dirigir les operacions d'emergència marítima, avaluant la situació i supervisant el compliment dels plans establerts										X				X	X
	n) Atendre emergències de caràcter mèdic a bord d'acord amb els protocols d'actuació establerts											X			X	X

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball	
COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	o) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	p) Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	
	q) Organitzar i coordinar equips de treball amb responsabilitat, supervisant el desenvolupament del mateix, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presentin	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X
	r) Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball			X				X	X	X	X	X			X	X

		Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions													
		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprenedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball
COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	s) Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip, supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals, d'acord amb l'establert per la normativa i els objectius de l'empresa		X	X	X	X		X		X	X	X		X	X
	t) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de "disseny per a tots", en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis						X						X	X	X
	u) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional amb sentit de la responsabilitat social												X	X	X
	v) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, d'acord amb l'establert en la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural							X				X		X	X

La taula 2 relaciona els objectius generals (OG) amb les mòduls professionals.

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball	
OBJECTIUS GENERALS	a) Establir els procediments de posada en marxa i manteniment de la maquinària de vaixells i embarcacions, a partir de l'anàlisi dels històrics i registres de manteniment, determinant recursos humans i materials i elaborant la documentació tècnica	X	X	X	X	X								X	X	
	b) Establir els procediments de muntatge d'elements de màquines en embarcacions, determinant recursos humans i materials i elaborant la documentació tècnica	X	X	X	X	X								X	X	
	c) Definir i controlar l'aprovisionament dels mitjans i equips de manteniment de la maquinària de vaixells i embarcacions, analitzant la seva influència en l'estabilitat del vaixell i segons les característiques de la travessia o objectius de treball a terra, organitzant els espais d'emmagatzematge i aplicant tècniques de negociació amb proveïdors							X							X	X
	d) Organitzar el servei d'atenció de reparacions, manteniment i inspecció d'embarcacions, complint la normativa establerta, per desenvolupar el servei en condicions de seguretat laboral i mediambiental			X					X						X	X

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball	
OBJECTIUS GENERALS	e) Diagnosticar avaries electromecàniques de la maquinària, instal·lacions i serveis de vaixells i embarcacions, utilitzant els mitjans i les tècniques requerits per garantir el seu funcionament en condicions de seguretat	X	X	X	X	X								X	X	
	f) Supervisar i aplicar tècniques de soldadura i mecanització en la reparació de peces, conjunts i subconjunts de les màquines, les instal·lacions i els serveis de vaixells i embarcacions, utilitzant els mitjans amb destresa i seguretat		X											X	X	
	g) Supervisar i realitzar operacions de manteniment de la planta propulsora i la maquinària auxiliar de vaixells i de motors d'embarcacions, realitzant la instal·lació dels elements necessaris i efectuant els controls i ajustos requerits	X													X	X
	h) Supervisar i realitzar operacions de manteniment associades a serveis del vaixell (sistemes de càrrega i descàrrega, maquinària de coberta i parc de pesca, entre d'altres) i altres elements inherents a la situació del vaixell en sec, controlant els procediments de treball i aplicant les tècniques específiques			X											X	X

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball	
OBJECTIUS GENERALS	i) Programar i ajustar els sistemes automàtics de control, definint les seves variables i components per desenvolupar les prestacions establertes			X										X	x	
	j) Realitzar el control, la regulació i el manteniment, aplicant procediments/tècniques de muntatge, desmuntatge i configuració, dels sistemes pneumàtics i hidràulics de vaixells i embarcacions per garantir la seva operativitat			X										X	X	
	k) Supervisar i realitzar operacions de manteniment a les instal·lacions i els sistemes elèctrics i electrònics de vaixells i embarcacions per assegurar la distribució d'energia a bord					X									X	X
	l) Supervisar i realitzar el manteniment i muntatge dels sistemes de climatització i de les instal·lacions frigorífiques de vaixells i embarcacions en terra, en sec o durant la travessia, definint, controlant i complint amb els procediments establerts						X								X	X
	m) Establir els procediments i les activitats de la guàrdia de cambra de màquines i realitzar les funcions assignades, interpretant la normativa internacional i atenent a les rutines i eventualitats que puguin produir-se, per garantir la seguretat de la travessia							X							x	X

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball	
OBJECTIUS GENERALS	n) Identificar i valorar el funcionament i estat de conservació de les instal·lacions i els equips contraincendis i mitjans de salvament, interpretant la normativa aplicable i els protocols de comprovació per supervisar la seva disponibilitat operativa i manteniment		X				X			X				X	X	
	o) Interpretar i afrontar situacions d'emergència marítima, analitzant els plans d'actuació, les circumstàncies internes i externes existents, i utilitzant les tècniques de salvament i lluita contraincendis, per dirigir les operacions							X	X	X					X	X
	p) Aplicar els protocols d'atenció i intervenció a malalts i accidentats, descrivint i utilitzant els mitjans i les tècniques disponibles a bord i els sistemes de consulta ràdio mèdica, per atendre emergències de caràcter mèdic								X		X				X	X
	q) Desenvolupar la comunicació en l'àmbit professional, utilitzant la llengua anglesa de forma adequada a la situació i manejant amb destresa la fraseologia normalitzada del sector marítim-pesquer per organitzar i supervisar les activitats de manteniment de la maquinària del vaixell								X						X	X

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball
OBJECTIUS GENERALS	r) Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionats amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	s) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i en l'organització del treball i de la vida personal	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X
	t) Prendre decisions de forma fonamentada, analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat d'equivocació en les mateixes, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X
	u) Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup, per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X
	v) Aplicar estratègies i tècniques de comunicació, adaptant-se als continguts que es transmetran, a la finalitat i a les característiques dels receptors, per a assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació	X						X	X	X	X	X			X

Tècnic superior en organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions		MP1 Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de vaixells	MP2 Organització del manteniment en sec de vaixells i embarcacions i muntatge de	MP3 Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en vaixells i embarcacions.	MP4 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de vaixells i embarcacions.	MP5 Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de vaixells i embarcacions	MP6 Planificació del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions.	MP7 Organització de la guàrdia de màquines	MP8 Anglès.	MP9 Control de les emergències.	MP10 Organització de l'assistència sanitària a bord.	MP12 Formació i orientació laboral.	MP13 Empresa i iniciativa emprendedora.	MP14 Projecte d'organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions	MP15 Formació en centres de treball	
OBJECTIUS GENERALS	w) Avaluar situacions de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, proposant i aplicant mesures de prevenció personals i col·lectives, d'acord amb la normativa aplicable en els processos de treball, per a garantir entorns segurs	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	
	x) Identificar i proposar les accions professionals necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al "disseny per a tots"	X											X	X	X	
	y) Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge, per valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaços de supervisar i millorar procediments de gestió de qualitat	X												X	X	X
	z) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprendedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball													X	X	X
	aa) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals, per a participar com a ciutadà democràtic							X	X				X		X	X

