		Guia d	locente		
Datos Identificativos					2022/23
Asignatura (*)	Trabajo Fin de Grado. Oficial Electrotécnico (ETO)			631G02461	
Titulación	Grao en Tecnoloxías Mariñas		'		
		Descr	iptores		
Ciclo	Periodo	Cu	rso	Tipo	Créditos
Grado	Anual	Cu	arto	Optativa	12
Idioma	CastellanoGallegoInglés				
Modalidad docente	No presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeña	aría MariñaEn	xeñaría de Computad	oresEnxeñaría Indu	ıstrial
Coordinador/a	Arias Fernández, Ignacio		Correo electrónico	ignacio.arias@u	udc.es
Profesorado	Arias Fernández, Ignacio		Correo electrónico	ignacio.arias@u	udc.es
	Domínguez Bolaño, Tomás			tomas.bolano@	udc.es
	Masdias y Bonome, Antonio			antonio.masdias	s@udc.es
	Rodríguez Gómez, Benigno Antonio			benigno.rodriguez@udc.es	
Web					
Descripción general	El desempeño individual, la prese	ntación y la de	efensa de un trabajo o	riginal una vez que	se han aprobado todos los
	créditos del plan de estudios, permite la implementación de gran parte de las habilidades adquiridas en el título, a través				
	del desarrollo de soluciones técnicas y de diseño en el campo de la Ingeniería Marina. , mencionando los reglamentos				
	técnicos y administrativos aplicables, si corresponde, y de naturaleza multidisciplinaria. En esta primera fase, el alumno				
	recibirá las herramientas básicas necesarias para el desarrollo del trabajo.				
	En todo caso el desarrollo del programa de la asignatura se asegurará la conformidad con el código STCW78/95 en su versión enmendada en Manila				
	2010, y con aquellas otras que se puedan producir en un futuro. Los contenidos establecidos en el curso modelo de la OMI				
	y del libro de registro de la				
	formación para el oficial ETO serán un referente en el desarrollo de los contenidos.				
	Incluirá todas las competencias de la Mención Oficial Electrotécnico (ETO).				
	El idioma de interacción con el tutor se adaptará a las necesidades del alumno. La redacción y exposición del trabajo podrá realizarse en los tres idiomas.				

	Competencias / Resultados del título
Código	Competencias / Resultados del título
A1	CE1 - Capacidad para la realización de inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de
	labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.
A2	CE2 - Capacidad para la dirección, organización y operación de las actividades objeto de las instalaciones marítimas en el ámbito de su
	especialidad.
А3	CE3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
A4	CE4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos
	laborales en el ámbito de su especialidad.
A5	CE5 - Conocimientos en la organización de empresas. Capacidad de organización y planificación.
A6	CE6 - Conocimientos y capacidad para la realización de auditorías energéticas de instalaciones marítimas.
A7	CE7 - Capacidad para la operación y puesta en marcha de nuevas instalaciones o que tengan por objeto la construcción, reforma,
	reparación, conservación, instalación, montaje o explotación, realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones,
	estudios, informes, y otros trabajos análogos de instalaciones energéticas e industriales marinas, en sus respectivos casos, tanto con
	carácter principal como accesorio, siempre que quede comprendido por su naturaleza y característica en la técnica propia de la titulación,
	dentro del ámbito de su especialidad, es decir, operación y explotación.
A8	CE8 - Capacidad para realizar actividades inspectoras de acuerdo con lo establecido en la normativa europea referente al control por el
	estado del puerto.



A9	CE9 - Realizar informes técnicos de incidentes con incendios, en el ámbito de su especialidad.
A10	CE10 - Observar los procedimientos de emergencia, en el ámbito de su especialidad.
A11	CE11 - Observar prácticas de seguridad en el trabajo, en el ámbito de su especialidad.
A12	CE12 - Interpretar y representar correctamente el espacio tridimensional, conociendo los objetivos y el empleo de los sistemas de
	representación gráfica.
A13	CE13 - Llevar a cabo automatizaciones de procesos e instalaciones marítimas.
A14	CE14 - Evaluación cualitativa y cuantitativa de datos y resultados, así como la representación e interpretación matemáticas de resultados
	obtenidos experimentalmente.
A15	CE15 - Manejar correctamente la información proveniente de la instrumentación y sintonizar controladores, en el ámbito de su especialidad.
A16	CE16 - Ensamblar y realizar tareas básicas de mantenimiento y reparación de equipos informáticos. Instalar y manejar sistemas
	operativos y aplicaciones informáticas. Instalar y realizar las tareas básicas de gestión de redes de ordenadores, en el ámbito de su especialidad.
A17	CE17 - Modelizar situaciones y resolver problemas con técnicas o herramientas físico-matemáticas.
A18	CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.
A19	CE19 - Conocer las características y limitaciones de los materiales utilizados para la reparación de buques y equipos.
A20	CE20 - Ser capaz de identificar, analizar y aplicar los conocimientos adquiridos en las distintas materias del Grado, a una situación
	determinada planteando la solución técnica más adecuada desde el punto de vista económico, medioambiental y de seguridad.
A21	CE37 - Capacidad para ejercer como Oficial de Máquinas de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la
	Administración Marítima.
A22	CE38 - Capacidad para mantener y reformar instalaciones y reformas de equipos de cubierta, instalaciones contra incendios, dispositivos
	y medios de salvamento y todos aquellos elementos relacionados con la seguridad de la navegación, dentro del ámbito de su
	especialidad, es decir, operación y explotación.
A23	CE39 - Capacidad para la realización de las actividades inspectoras relacionadas con el cumplimiento de los convenios internacionales
	de obligado cumplimiento, en todo lo referido a buques en servicio, siempre que se circunscriban al ámbito de su especialidad.
A24	CE40 - Capacidad para la gestión, dirección, control, organización y planificación de industrias o explotaciones relacionadas con la
	actividades de la ingeniería marina tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de
	riesgos laborales como todas las actividades relacionadas con la puesta en el mercado de su producción.
A25	CE21 - Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de a bordo.
A26	CE22 - Contribuir a que las relaciones humanas a bordo del buque sean buenas.
A27	CE23 - Aplicar los protocolos de seguridad en los casos de supervivencia.
A28	CE24 - Participar en los planes de coordinación de asistencia médica a bordo de los buques y aplicar los protocolos en caso de accidente
	y emergencia médica.
A29	CE41 - Realizar operaciones de explotación óptima de las instalaciones del buque.
A30	CE42 - Operar, reparar, mantener, reformar, optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería
	marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor, calderas y subsistemas asociados; ciclos
	combinados; propulsión eléctrica y propulsión con turbinas de gas; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control del buque;
	las instalaciones auxiliares del buque, tales como instalaciones frigoríficas, sistemas de gobierno, instalaciones de aire acondicionado,
	plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electrógenos, etc.
A31	CE43 - Operar, reparar, mantener y optimizar las instalaciones auxiliares de los buques que transportan cargas especiales, tales como
	quimiqueros, LPG, LNG, petroleros, cementeros, Ro-Ro, Pasaje, botes rápidos, etc.
A32	CE44 - Conocer el balance energético general, que incluye el balance termo-eléctrico del buque, o sistema de mantenimiento da carga,
	así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.
A33	CE25 - Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad a bordo y los relacionados con la protección
	ambiental.
A34	CE26 - Asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación.
A35	CE27 - Empleo del inglés escrito y hablado.
A36	CE28 - Hacer funcionar los dispositivos de salvamento.
A36 A37	CE28 - Hacer funcionar los dispositivos de salvamento. CE29 - Mantener la navegabilidad del buque.



C649 - Operar la maquiantipa injuncipal y suality y los sistemas de control correspondientes.  C630 - Prestar primerios auditos a bordo.  C630 - Operar la maquiantipa injuncipal y suality y los sistemas de control correspondientes.  A2		
CESO - Prestar primeros auxilios à bordo.  CESO - Prestar primeros auxilios à bordo.  CESO - Prestar primeros auxilios à bordo.  CESO - Villizar las herramientas apropiadas para las operaciones de fabricación y reparación que suelen efectuarse a bordo el buque.  AS CESO - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida para el desmantélado, mantenimiento, reparación y montaje de las instalaciones y el equipo de a bordo.  AT CESO - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averfas y las operaciones de mantenimiento y reparación.  AS CESO - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averfas y las operaciones de mantenimiento y reparación.  AS CESO - Villizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averfas y las operaciones de mantenimiento y reparación.  AS CESO - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  AS CESO - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  Capacidad para la rejotima explotación de industrias relacionadas con la náurica y el transporte maritimo, tarrito en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguindad marian y prevención de riesgos laborales.  ASI Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de au competencia.  ASI Realizar operaciones de mantenimiento y explotación opirma de instalaciones maritimo - industriales.  ASI Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones maritimo - industriales.  ASI Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones maritimo - industriales.  ASI CESO - Villazar de satemativas de combisión interna y subsistemas subrias de vapor y de sacculabrar subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control: las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones de aire acondicionado, plantas posti	A39	CE46 - Operar alternadores, generadores y sistemas de control.
C831 - Prevención, contrel y lucino contre incendios a bordo.  C831 - Prevención, contrel y lucino contre incendios a bordo.  C831 - Prevención, contrel y lucino contre incendios a bordo.  C832 - Citilizar las herramientas apropidadas para las operaciones de fabricación y reparación que suelen efectuarse a bordo el buque.  A64 C859 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las instalaciones y el equipo de a bordo.  C832 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación.  A65 C833 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  A66 C833 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  A67 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación correspondiente.  A50 Capacidad para la óptima explotación de industrias relacionadas con la náutica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevencion de riesgos liborates.  A51 Comprender las órdenes y hoerase entender en relación con las traresas de su competencia.  A52 Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantenes y optimizar a rivolto peracional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados, ciclos combinados, equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y contro las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones inforificas, instalaciones de air acandicionado, plantas posibilizadoras, grupos electrónicos, electrónicos, electrónicos, de regulación y contro la terradición de la carga, si como la g	A40	CE47 - Operar la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes.
CE31 - Prevención, control y lucha contra incendios a bordo. CE42 - Reculzar una guardia de máquimas segura. CE43 - Reculzar una guardia de máquimas segura. CE51 - Utilizar las herramientas apropiados para las operaciones de fabricación y reparación que suelen efectuarse a bordo el buque. CE51 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las instalaciones y el equipo de unidad para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las instalaciones y el equipo de medida para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las carbos de las actividades inspectoras de mantenimiento preparación. A47 CE33 - Vitilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación. A48 CE33 - Vigilar el cumplimiento de las persoripciones legislativas. A49 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación correspondiente. A50 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con la natura y el transporte maritimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad manten y prevención de riesgos laborales. A51 Comprender las oridenes y haceras entender en relación con las tureas de su competencia. A52 Aplicar las protocicos de aseguridad ame caudiquer tipo de incidencia. A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explicación optima de instalaciones múltimo-industriales. A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motres alternativos de combustión interna y subsistemas, trubinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas subciolacións combinados; equipos electrónicos, electrónicos, etc. A55 Cenocer el balance emergético general, incluyendo el balance terma-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energia	A41	CE48 - Operar los sistemas de bombeo y de control correspondientes.
CEGO - Utilizar las herramientas approjadas para las operaciones de fabricación y reparación que suelen efectuarse a bordo el buque.  CEGO - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las instalaciones y el equipo de a bordo.  CEGO - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación.  A80 CEGO - Vigilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación.  A81 CEGO - Vigilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación.  A82 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionados con el cumplimiento de la legislación correspondiente.  A83 Realizar operaciones de porte exploración de industrias relacionadas con la náulica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de riesgos laborales.  A84 Aplicar los protocioles de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  A85 Aplicar los protocioles de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  A86 Aplicar los protocioles de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  A87 Realizar observaciones de mantenimiento y explotación ó prima de instalaciones miditares relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas (trubinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; cuplos electrónos, electrónicos, electrónicos, cortoritos acronos cercipios de cercipios, de cercipios de cercipios de paraciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A55 Cenocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de	A42	CE30 - Prestar primeros auxilios a bordo.
CE50 - Utilizar las herramientas apropladas para las operaciones de fabricación y reparación que suelen efectuarse a bordo el buque.  CE51 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las instalaciones y el equipo de a bordo.  A47 CE32 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación.  A48 CE33 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y experación.  A49 CE32 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y experimento de las especiales da calcidad correspondiente.  A50 Capacidad para la forima explotación de industrias relacionadas con la náulica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad mantan y prevención de riesgos laborales.  A51 Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia.  A52 Aplicar los protocios de seguridad ane calquier tipo de incidencia.  A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Aplicar los protocios de seguridad ane calquier tipo de incidencia.  A55 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motros alternativos de combustión interna y subsistemas sufinas de vapor de gas, calderas y subsistemas sufinas de vapor de calcidada de la energia respetando el m	A43	CE31 - Prevención, control y lucha contra incendios a bordo.
A46 CE51 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las instalaciones y el equipo de a bordo.  A47 CE32 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  A48 CE33 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  A49 Cepacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación correspondiente.  A50 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación correspondiente.  A51 Capacidad para la realización de lindustrias relacionadas con la náutica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de riesgos laborales.  A51 Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia.  A52 Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motres attentavios de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; cidios combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y contro! las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones figorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A55 Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, asi como la gestión eficiente de la energia respetando el madio ambiente.  A56 Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cump	A44	CE49 - Realizar una guardia de máquinas segura.
instalaciones y el equipo de a bordo.  A27 CE32 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación.  A28 CE33 - Vigitar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  A39 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación currespondiente.  A50 Capacidad para la óptima explotación de industrias relacionadas con la náutica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de ficespos laborales.  A51 Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tarcas de su competencia.  A52 Aplicar los protocolos de seguridad anter cualquier tipo de incidencia.  A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operación del las instalaciones marítimo - industriales.  A55 Concer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energia respetando el madio ambiente.  A56 Saber específicar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A50 CE30 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  CE30 - Contribuir à seguridade das persoas e do buque  CE30 - Contribuir à seguridade das persoas e do buque  CE50 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A60 CE50 - Hacer funcionar, mantener y gesti	A45	CE50 - Utilizar las herramientas apropiadas para las operaciones de fabricación y reparación que suelen efectuarse a bordo el buque.
CE32 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación.  A81 CE33 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  A49 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación correspondiente.  A50 Capacidad para la óptima explotación de industrias relacionadas con la náultica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de riesgos laborales.  A51 Comprender las órdenes y haceres entender en relación con las tareas de su competencia.  A52 Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subistemas, turbinas de vapor y de gas, calideras y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y contro; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A55 Cenocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energia respetando el medio ambiente.  A56 Saber específicar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Ce34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60 CE35 - Aplicar as cualidades de ila legislación vigente en este ámbito.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y l	A46	CE51 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida para el desmantelado, mantenimiento, reparación y montaje de las
operaciones de mantenimiento y reparación.  A48 CE33 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  A49 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación correspondiente.  A50 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación correspondiente.  A51 Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia.  A52 Aplicar los protocolos de seguridad marina y prevención de riesgos laborales.  A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación pótima de instalaciones maritimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones maritimo - industriales.  A55 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones maritimo - industriales.  A56 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones maritimo - industriales.  A57 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones maritimo - industriales.  A58 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones maritimo - industriales.  A59 Casa - Vigilación de la combinatión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aira acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A50 Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  A51 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A52 Casa - Vultizar as isternas de comunicación interna  A53 Cesa - Aplicar as cualidades de liderazgo e trabalto en equipo  CE35 - Aplicar as cualidades de		instalaciones y el equipo de a bordo.
A48 CE33 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.  A49 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación correspondiente.  A50 Capacidad para la óptima explotación de industrias relacionadas con la náutica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de riesgos laborales.  A51 Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia.  A52 Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier lipo de incidencia.  A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones marítimo - industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas associados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas porbibilizadoras, grupos electriógenos, etc.  A55 Concer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  A56 Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  CE36 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de contro la utomático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  CE56 - Hacer funcionar los ordenadores y redes	A47	CE32 - Utilizar las herramientas manuales y el equipo de medida y prueba eléctrico y electrónico para la detección de averías y las
A49 Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación correspondiente.  A50 Capacidad para la óptima explotación de industrias relacionadas con la náulica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marian y prevención de riesgos laborales.  A51 Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia.  A52 Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combusidor interna y subsistemas, turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; cicilos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A55 Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energia respetando el medio ambiente.  A56 Sabre especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Vultizar os sistemas de comunicación interna  CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  CE36 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automáticos de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A50 CE56 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  C		operaciones de mantenimiento y reparación.
correspondiente.  Capacidad para la óptima explotación de industrias relacionadas con la náutica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de riesgos laborales.  A51 Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia.  A52 Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones marítimo - industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A55 Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A50 CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A51 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A52 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A53 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automáticos, electrónicos y de control  A54 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automáticos de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A55 CE55 - Hacer funcionar, mantener y gestar los equipos de forda de hacer preparar los s	A48	CE33 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.
ASO Capacidad para la óptima explotación de industrias relacionadas con la náutica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de riesgos laborales.  AS1 Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia.  AS2 Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  AS3 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, com motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistema asociados; ciclos combinados, equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  AS5 Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  AS5 Saber específicar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  AS5 Utilizar las hertarmientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  CES4 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  AS5 CES4 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  CES5 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  CES5 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  CES5 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  CES5 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  CES6 - Mantener y reparar los esistemas de control sutomá	A49	Capacidad para la realización de las actividades inspectoras de mantenimiento relacionadas con el cumplimiento de la legislación
a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de riesgos taborales.  Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia.  Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  Aplicar los protocolos de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  Aplicar los peraciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combusión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  Applicar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiente.  Applicar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  Applicar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  Applicar las cualidades de liderazgo e traballo en equipo  CE34 - Vultizar las herramientas de comunicación interna  Applicar las cualidades de liderazgo e traballo en equipo  CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  CE36 - Cesco como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  CE36 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  ACE CE56 - Hacer funcionar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  CE56 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  CE56 - Ma		correspondiente.
A51 Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia. A52 Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia. A53 Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales. A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc. A55 Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energia respetando el medio ambiente. A56 Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental. A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento. A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito. A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna A60 CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima. A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control A64 CE56 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques A65 CE56 - Hacer funcionar nos ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques CE56 - Hacer funcionar persar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque CE59 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque	A50	Capacidad para la óptima explotación de industrias relacionadas con la náutica y el transporte marítimo, tanto en competencias referidas
Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.  Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos efectricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A55 Concer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  A56 Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60 CE35 - Aplicar as cualidades del liderazgo e traballo en equipo  A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 - Ejerce roomo oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65 CE55 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67 CE57 - Hacer funcionar, es equipo eléctrico y electrónico  A68 CE59 - Mantener y reparar los equipos de n		a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de riesgos laborales.
Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.  A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingenieria marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigoríficas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A55 Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  A56 Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Ultizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60 CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65 CE55 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de control automático de los buques  A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67 CE57 - Hacer funcionar, perparar les equipo eléctrico y electrónico  A68 CE58 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A71 CE60	A51	Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia.
A54 Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control: las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorificas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A55 Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  A56 Saber específicar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60 CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de distribución  A66 CE56 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A67 CE57 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A68 CE59 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos; electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantene	A52	Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.
motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigoríficas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  A55 Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  A56 Saber específicar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A50 CE36 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65 CE56 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A66 CE56 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE50 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A71 CE62 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulac	A53	Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.
combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigorifficas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  A56 Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60 CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 - Mantener y reparar los sistemas de control automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  A73 CE63 - Concoer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficient	A54	Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como
instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.  Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  A56  Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57  Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58  Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59  CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60  CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A61  CE36 - Contribuir à seguridade das persoas e do buque  A62  CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63  CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64  CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65  CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A66  CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67  CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68  CE59 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  CE69 - Mantener y reparar los sistemas de control automáticos de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70  CE60 - Mantener y reparar los sistemas de control sutomáticos de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A71  CE61 - Mantener y reparar los sistemas de control sutomáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72  CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control sutomáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la ca		motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos
Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.  Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 · Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60 CE35 · Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A61 CE36 · Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 · Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 · Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64 CE54 · Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A65 CE55 · Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A66 CE56 · Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A67 CE57 · Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 · Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 · Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 · Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A71 CE61 · Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A72 CE62 · Mantener y reparar los sistemas de control se quipo de fonda  A73 CE63 · Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 · Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente té		combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigoríficas,
medio ambiente.  A56 Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60 CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A66 CE56 - Hacer funcionar nos experadores y redes informáticas a bordo de los buques  A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A71 CE61 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.		instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.
medio ambiente.  A56 Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.  A57 Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.  A58 Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60 CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A66 CE56 - Hacer funcionar nos experadores y redes informáticas a bordo de los buques  A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A71 CE61 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.	A55	
<ul> <li>Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.</li> <li>Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.</li> <li>CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna</li> <li>CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo</li> <li>A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque</li> <li>CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.</li> <li>CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control</li> <li>CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares</li> <li>A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución</li> <li>A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios</li> <li>A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques</li> <li>A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico</li> <li>A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares</li> <li>A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque</li> <li>A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga</li> <li>A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda</li> <li>CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente</li> <li>B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficient</li></ul>		
<ul> <li>Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.</li> <li>Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.</li> <li>CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna</li> <li>CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo</li> <li>A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque</li> <li>CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.</li> <li>CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control</li> <li>CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares</li> <li>A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución</li> <li>A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios</li> <li>A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques</li> <li>A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico</li> <li>A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares</li> <li>A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque</li> <li>A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga</li> <li>A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda</li> <li>CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente</li> <li>B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficient</li></ul>	A56	Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.
Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.  A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna  A60 CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva en un entorno de trabajo.	A57	
A59 CE34 - Utilizar os sistemas de comunicación interna A60 CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima. A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva en un entorno de trabajo.	A58	
CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo  A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque  A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
A61 CE36 - Contribuir á seguridade das persoas e do buque A62 CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima. A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva. B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		CE35 - Aplicar as cualidades de liderazgo e traballo en equipo
CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.  CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control  CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva en un entorno de trabajo.		
A63 CE53 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control A64 CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva. B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
CE54 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva en un entorno de trabajo.		
auxiliares  A65 CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
CE55 - Hacer funcionar los sistemas generadores y los sistemas de distribución  CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.	,	
A66 CE56 - Hacer funcionar, mantener y gestionar los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios  A67 CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  A68 CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  A69 CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  A70 CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.	Δ65	
CE57 - Hacer funcionar los ordenadores y redes informáticas a bordo de los buques  CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		,
CE58 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico  CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
CE59 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares  CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
CE60 - Mantener y reparar los equipos de navegación del puente y los sistemas de comunicación del buque  CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
A71 CE61 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
manipulación de la carga  A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda  A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
A72 CE62 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva. B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.	A/T	
A73 CE63 - Conocer el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.	A 70	
energía respetando el medio ambiente  B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
B1 CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual  B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.	A73	
B2 CT2 - Resolver problemas de forma efectiva. B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
B3 CT3 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.		
·	B2	
B4 CT4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.	B3	·
	B4	CT4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.



B5	CT5 - Trabajar de forma colaborativa.
B6	CT6 - Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	CT7 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante
D,	fundamentos físico-matemáticos.
B8	CT8 - Versatilidad.
B9	CT9 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas
В	situaciones.
B10	CT10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B11	CT11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y
511	transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
C1	C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	C2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su
00	profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	C4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la
04	realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben
00	enfrentarse.
C7	C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de
Co	la sociedad.
C9	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la
03	educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también
	algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
C10	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias
CIO	que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
C11	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para
CII	emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
C12	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no
UIZ	
C13	especializado
UIS	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con
	un alto grado de autonomía

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias /
	Resultados del título

Adquirir conocimientos en temas relacionados con el diseño y desarrollo de soluciones técnicas en el ámbito de la ingeniería marina, y, en particular en la electrotecnia del buque.

Realización, estructuración y defensa de un documento escrito que describa un diseño o estudio técnico dentro del ámbito antes mencionado.

АЗ Α4 Α5 Α6 Α7 **A8** Α9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 A49 A50

Α1

Α2



\51	B1	C1
\52	B2	C2
153	В3	СЗ
154	B4	C4
\55	B5	C5
156	B6	C6
\57	B7	C7
<b>\58</b>	В8	C8
159	В9	C9
160	B10	C10
\61	B11	C11
A62		C12
163		C13
\64		
165		
166		
<b>\67</b>		
<b>168</b>		
169		
70		
71		
72		
73		

Contenidos		
Tema	Subtema	
Orientación para la elaboración de trabajos, proyectos e	-Búsqueda de bibliografía.	
informes.	-Toma y análisis de datos.	
Técnicas de análisis de bibliografía.	-Software básico necesario.	
Síntesis de la información.		
Realización, presentación y defensa ante un tribunal, de un	Incluiría uno o varios de los siguientes objectivos: proyecto, diseño, rediseño,	
ejercicio original consistente en un proyecto integral, estudio o	modelización, optimización energética, operación, mantenimiento y legislación. Estos	
trabajo técnico del ámbito	objetivos incluirían los siguientes sistemas e equipos:	
de la Ingeniería Marina de carácter profesional, en el que se	-Intercambiadores de calor y generadores de vapor.	
sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas y	-Instalaciones de refrigeración e HVAC. Climatización	
que a ser posible, corresponda	-Sistema de propulsión y gobierno. Lineas de ejes.	
a un caso real que pueda presentarse en la realización de las	-Motores de combustión interna y turbomáquinas.	
prácticas.	-Sistemas eléctricos y electrónicos.	
	-Sistemas de gas inerte y lavado con crudo.	
	-Todo tipo de sistemas auxiliares. Refrigeración, lubricación, aire comprimido,	
	bombeo, manejo da carga, depuradoras, etc.	
	-Automatismos y control.	
CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA MARÍTIMAS	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA MARÍTIMAS APLICABLE - STCW	
APLICABLE - STCW		

	Planificaci	ón		
Metodologías / pruebas	Competencias /	Horas lectivas	Horas trabajo	Horas totales
	Resultados	(presenciales y	autónomo	
		virtuales)		
nálisis de fuentes documentales	A3 A4 A10 A11 A18	2	48	50
	A48 B4 B5			
rabajos tutelados	A16 A17 A19 A20	10	180	190
	A22 A24 A25 A26			
	A27 A28 A29 A30			
	A31 A32 A33 A34			
	A35 A36 A37 A38			
	A39 A40 A41 A42			
	A43 A44 A45 A46			
	A47 A49 A50 A51			
	A52 A53 A54 A55			
	A56 A57 A58 A59			
	A60 A62 A63 A64			
	A65 A66 A67 A68			
	A69 A70 A71 A72			
	A73 B2 B3 B10 B11			
	C1 C2 C3 C4 C5 C6			
	C7 C8 C11 C12 C13			
actividades iniciales	A1 A2 A5 A6 A7 A8	10	40	50
	A9 A12 A13 A14 A15			
	A21 A23 A61 B1 B6			
	B7 B8 B9 C9 C10			
tención personalizada		0		0
)Los datos que aparecen en la tabla de plar	nificación són de carácter orie	ntativo, considerando	la heterogeneidad de	los alumnos

Metodologías				
Metodologías	Descripción			
Análisis de fuentes	Análisis de fuentes Familiarizar al alumno con las distintas fuentes de información, software, legistlación, necesarios para la realización del			
documentales	trabajo.			
Trabajos tutelados	Selección y análisis de la bibliografía necesaria			
Actividades iniciales	Orientación sobre las tareas a realizar una vez seleccionado el sistema o equipo objeto del proyecto-informe.			

Atención personalizada			
Metodologías	dologías Descripción		
Trabajos tutelados	Se atenderá las consultas y dudas que surjan durante esta primera fase de elaboración del trabajo fin de grado.		

		Evaluación	
Metodologías	Competencias /	Descripción	Calificación
	Resultados		
Trabajos tutelados	A16 A17 A19 A20	Se valorará el grado de consecución de los objetivos previos establecidos en el	80
	A22 A24 A25 A26	trabajo, junto con la originalidad y rigurosidad de las tareas realizada	
	A27 A28 A29 A30		
	A31 A32 A33 A34		
	A35 A36 A37 A38		
	A39 A40 A41 A42		
	A43 A44 A45 A46		
	A47 A49 A50 A51		
	A52 A53 A54 A55		
	A56 A57 A58 A59		
	A60 A62 A63 A64		
	A65 A66 A67 A68		
	A69 A70 A71 A72		
	A73 B2 B3 B10 B11		
	C1 C2 C3 C4 C5 C6		
	C7 C8 C11 C12 C13		

## Observaciones evaluación

Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-III/1 y La-III/3 del Código STCW, y recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad, se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación.

El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece la "NORMA QUE REGULA EI RÉGIMEN DE DEDICACIÓN AI ESTUDIO DE Los ESTUDIANTES DE GRADO EN La UDC (Arts. 2.3; 3. b; 4.3 y 7.5) (04/05/2017):

Tendra derecho a presentarse a una prueba objetiva con posibilidad de obtención del 100% nota.

Fuentes de información	
Básica	Serán de utilidade as fontes bibliográficas das demais materias que se integran no plan de estudos
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías