



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Prácticas Externas en Buque	Código	631G02404	
Titulación	Grao en Enxeñaría Mariña			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	24
Idioma	Castelán/Inglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Enerxía e Propulsión Mariña			
Coordinación	Antelo Gonzalez, Felipe	Correo electrónico	felipe.antelo@udc.es	
Profesorado	Antelo Gonzalez, Felipe Bouzon Otero, Rebeca Costa Rial, Ángel Martín Fraguela Díaz, Feliciano Miguel Catoira, Alberto De Rodríguez Fernandez, Angel A. Romero Gómez, Manuel	Correo electrónico	felipe.antelo@udc.es rebeca.bouzon@udc.es angel.costa@udc.es feliciano.fraguela@udc.es alberto.demiguel@udc.es a.rodriguez@udc.es m.romero.gomez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	La realización de las prácticas a bordo de un buque, permite el complemento y aplicación in situ de las competencias de la titulación. Se experimentarán en primera persona, las actividades propias de una guardia de máquinas, supervisadas en todo momento por el personal del cuerpo de máquinas. También se desarrollaran tareas supervisadas por un tutor académico, aprovechando la disponibilidad de sistemas y equipos reales.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Capacidade para a realización de inspeccións, medicións, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, planos de labores e certificacións nas instalacións do ámbito da súa especialidade.
A2	Capacidade para a dirección, organización e operación das actividades obxecto das instalacións marítimas no ámbito da súa especialidade.
A3	Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
A4	Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas, así como a prevención de riscos laborais no ámbito da súa especialidade.
A5	Coñecementos na organización de empresas. Capacidade de organización e planificación.
A6	Coñecementos e capacidade para a realización de auditorías enerxéticas de instalacións marítimas.
A7	Capacidade para a operación e posta en marcha de novas instalacións ou que teñan por obxecto a construción, reforma, reparación, conservación, instalación, montaxe ou explotación, realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, e outros traballos análogos de instalacións enerxéticas e industriais mariñas, nos seus respectivos casos, tanto con carácter principal como accesorio, sempre que quede comprendido pola súa natureza e característica na técnica propia da titulación, dentro do ámbito da súa especialidade, é dicir, operación e explotación.
A8	Capacidade para realizar actividades inspectoras de acordo co establecido na normativa europea referente ao control polo estado do porto.
A9	Realizar informes técnicos de incidentes con incendios, no ámbito da súa especialidade.
A10	Observar os procedementos de emerxencia, no ámbito da súa especialidade.
A11	Observar prácticas de seguridade no traballo, no ámbito da súa especialidade.
A12	Interpretar e representar correctamente o espazo tridimensional, coñecendo os obxectivos e o emprego dos sistemas de representación gráfica.
A13	Levar a cabo automatizacións de procesos e instalacións marítimas.
A14	Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así como a representación e interpretación matemáticas de resultados obtidos experimentalmente.



A15	Manexar correctamente a información procedente da instrumentación e sintonizar controladores, no ámbito da súa especialidade.
A16	Ensamblar e realizar tarefas básicas de mantemento e reparación de equipos informáticos. Instalar e manexar sistemas operativos e aplicacións informáticas. Instalar e realizar as tarefas básicas de xestión de redes de ordenadores, no ámbito da súa especialidade.
A17	Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.
A18	Redacción e interpretación de documentación técnica.
A19	Coñecer as características e limitacións dos materiais utilizados para a reparación de buques e equipos.
A20	Ser capaz de identificar, analizar e aplicar os coñecementos adquiridos nas distintas materias do Grao, a unha situación determinada formulando a solución técnica máis axeitada dende o punto de vista económico, ambiental e de seguridade.
A21	Capacidade para exercer como Oficial de Máquinas da Mariña Mercante, unha vez superados os requisitos esixidos pola Administración Marítima.
A22	Capacidade para manter e reformar instalacións e reformas de equipos de cuberta, instalacións contra incendios, dispositivos e medios de salvamento e todos aqueles elementos relacionados coa seguridade da navegación, dentro do ámbito da súa especialidade, é dicir, operación e explotación.
A23	Capacidade para a realización das actividades inspectoras relacionadas co cumprimento dos convenios internacionais de obrigado cumprimento, en todo o referido a buques en servizo, sempre que se circunscriban ao ámbito Da súa especialidade.
A24	Capacidade para a xestión, dirección, control, organización e planificación de industrias ou explotacións relacionadas coas actividades da enxeñaría mariña tanto en competencias referidas á calidade, medio, seguridade mariña e prevención de riscos laborais como todas as actividades relacionadas coa posta no mercado da súa produción.
A25	Comprender as ordes e facerse entender en relación coas tarefas da bordo.
A26	Contribuír a que as relacións humanas a bordo do buque sexan boas.
A27	Aplicar os protocolos de seguridade nos casos de supervivencia.
A28	Participar nos plans de coordinación de asistencia médica a bordo dos buques e aplicar os protocolos en caso de accidente e emerxencia médica.
A29	Realizar operacións de explotación óptima das instalacións do buque.
A30	Operar, reparar, manter, reformar, optimizar a nivel operacional as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña, como motores alternativos de combustión interna e subsistemas; turbinas de vapor, caldeiras e subsistemas asociados; ciclos combinados; propulsión eléctrica e propulsión con turbinas de gas; equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque; as instalacións auxiliares do buque, tales como instalacións frigoríficas, sistemas de goberno, instalacións de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electrógenos, etc.
A31	Operar, reparar, manter e optimizar as instalacións auxiliares dos buques que transportan cargas especiais, tales como quimiqueiros, LPG, LNG, petroleiros, cementeiros, Ro-Ro, Pasaxe, botes rápidos, etc.
A32	Coñecer o balance enerxético xeral, que inclúe o balance termo-eléctrico do buque, ou sistema de mantemento da carga, así como a xestión eficiente da enerxía respectando o medio.
A33	Saber especificar os parámetros de operación dos sistemas de seguridade a bordo e os relacionados coa protección ambiental.
A34	Asegurar o cumprimento das prescricións sobre prevención da contaminación.
A35	Emprego do inglés escrito e falado.
A36	Facer funcionar os dispositivos de salvamento.
A37	Manter a navegabilidade do buque.
A38	Manter os sistemas de maquinaria naval, incluídos os sistemas de control.
A39	Operar alternadores, xeradores e sistemas de control.
A40	Operar a maquinaria principal e auxiliar e os sistemas de control correspondentes.
A41	Operar os sistemas de bombeo e de control correspondentes.
A42	Prestar primeiros auxilios a bordo.
A43	Prevención, control e loita contra incendios a bordo.
A44	Realizar unha garda de máquinas segura.
A45	Utilizar as ferramentas apropiadas para as operacións de fabricación e reparación que adoitan efectuarse a bordo o buque.
A46	Utilizar as ferramentas manuais e o equipo de medida para o desmantelado, mantemento, reparación e montaxe das instalacións e o equipo da bordo.
A47	Utilizar as ferramentas manuais e o equipo de medida e proba eléctrico e electrónico para a detección de avarías e as operacións de mantemento e reparación.



A48	Vixiar o cumprimento das prescricións lexislativas.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaboradora.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B8	Versatilidade.
B9	Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B10	Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B11	Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación
---	----------------------------



Deberán adquirir y aplicar todas las competencias de la titulación, asegurando el cumplimiento de las prescripciones del STCW 95 a nivel operacional

A1	B1	C1
A2	B2	C2
A3	B3	C3
A4	B4	C4
A5	B5	C5
A6	B6	C6
A7	B7	C7
A8	B8	C8
A9	B9	
A10	B10	
A11	B11	
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		

Contidos



Temas	Subtemas
1.- Aplicación de los conocimientos adquiridos previamente, a través del estudio de los procesos que acaecen en la instalación principal y auxiliar de un buque, dando prioridad a las alternativas más eficientes desde el punto de vista energético y de mantenimiento.	1.1.- Transferencia de calor, materia y cantidad de movimiento. 1.2.- Análisis del ciclo termodinámico del sistema de propulsión principal, e instalaciones de los que disponga el buque entre los que pueden encontrarse, vapor, refrigeración, manejo de cargas líquidas. Optimización energética. 1.3.- Disposición y operación de equipo principal y auxiliar. Interpretación de planos. 1.3.- Estudio y operación del sistema de generación de energía eléctrica. Distribución y cuadros eléctricos. 1.4.- Estudio de los sistemas de control. 1.5.- Metodología de mantenimiento. Reparaciones. Gestión de respetos. 1.6.- Inspecciones y documentación relacionada.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas clínicas	200	200	400
Estudo de casos	35	42	77
Análise de fontes documentais	0	20	20
Solución de problemas	30	33	63
Atención personalizada	40	0	40

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas clínicas	Los alumnos realizarán las prácticas a bordo de un buque en el que se disponen los sistemas y equipos objeto de profundo estudio en el resto del plan de estudios. Se deben adquirir habilidades o destrezas prácticas relativas a la operación de equipos en la máquina y en cubierta, en condiciones de maniobra de entrada y salida de puerto, fondeo y en navegación, siempre bajo la supervisión y seguimiento de los oficiales, jefe de máquinas y tutor de prácticas.
Estudo de casos	Análisis de incidentes y eventos diversos que puedan suceder como consecuencia de la operación continua de los sistemas y equipos del buque. Para la identificación del origen de fallos o mal funcionamiento se aplicarán los conocimientos adquiridos en el resto de materias del plan de estudios.
Análise de fontes documentais	El alumno deberá analizar la documentación a bordo relativa a los sistemas y equipos del buque, incluyendo libros de instrucciones y planos.
Solución de problemas	Análisis crítico del problema y aplicación de la metodología correcta para una solución rápida y económica.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas clínicas	El cuerpo de máquinas debe facilitar la información y los mecanismos de supervisión necesarios para alcanzar los objetivos de las prácticas.
Solución de problemas	El tutor realizará un seguimiento a través de la plataforma Moodle y correo electrónico.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación



Prácticas clínicas	El alumno deberá realizar las prácticas en el buque asignado. El profesor tutor supervisará las tareas a realizar de acuerdo con el cuerpo de máquinas. Al finalizar el periodo de embarque, el alumno deberá entregar una memoria de las actividades demandadas por el tutor.	80
Estudo de casos	Se valorará el análisis de casos siguiendo un criterio científico riguroso y la obtención de conclusiones suficientemente razonadas.	20

#### Observacións avaliación

Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-III/1 y A-III/2&nbsp;del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar&nbsp;la evaluación.

#### Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Oficina Técnica-Proxectos/631G02402

Traballo Fin de Grao I. Enerxía e Propulsión/631G02401

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Traballo Fin de Grao II. Enerxía e Propulsión/631G02405

##### Materias que continúan o temario

#### Observacións

Deberá tener superados previamente 156 créditos de los tres primeros cursos, y estar en posesión del certificado de formación básica.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías