



Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Equipos Auxiliares del Buque		Código	631G02362
Titulación	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
Descriptoros				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Optativa	6
Idioma	CastellanoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinador/a	Romero Gomez, Javier	Correo electrónico	j.romero.gomez@udc.es	
Profesorado	Romero Gomez, Javier	Correo electrónico	j.romero.gomez@udc.es	
Web				
Descripción general	Conocer y comprender los principios de funcionamiento de los sistemas de propulsión y los sistemas auxiliares de los buques Conocimiento general de la terminología referente a la maquinaria y equipos de a bordo. Conocer y saber utilizar los telemandos de la maquinaria principal y auxiliar de los buques Interpretación de los dibujos y manuales de maquinaria Interpretación de diagramas de los sistemas de tuberías, hidráulicos y neumáticos Interpretar correctamente los esquemas y tuberías de una instalación, siendo capaz de hacer modificaciones en los mismos, y trazar planos de pequeñas instalaciones o partes de las mismas. Expresarse correctamente utilizando los términos relativos a la maquinaria principal y auxiliar. Interpretar la información contenida en los catálogos, manuales y demás literatura técnica suministrada por las casas comerciales sobre sus productos. En general se pretende que el alumno adquiera los conocimientos teóricos y prácticos suficientes, conducentes a la obtención del título académico que pretende, para que, en el ejercicio de su profesión, pueda resolver cuantas cuestiones se le presenten en la ingeniería de la operación y el mantenimiento de los diversos elementos y sistemas auxiliares que componen los distintos tipos de buques, así como en cualquier ámbito de la industria.			

Competencias del título	
Código	Competencias 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.
A3	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.
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.
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
A69	CE59 - 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 eléctricos, electrónicos y automáticos de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga
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.
B4	CT4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	CT5 - Trabajar de forma colaborativa.
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 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 transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
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 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 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 enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conocer y comprender los principios de funcionamiento de los sistemas de propulsión y los sistemas auxiliares de los buques	A1	B1	C2
Conocimiento general de la terminología referente a la maquinaria y equipos de a bordo.	A2	B2	C3
Conocer y saber utilizar los telemandos de la maquinaria principal y auxiliar de los buques	A3	B3	C4
Interpretación de los dibujos y manuales de maquinaria	A4	B4	C5
Interpretación de diagramas de los sistemas de tuberías, hidráulicos y neumáticos	A7	B5	C6
Interpretar correctamente los esquemas y tuberías de una instalación, siendo capaz de hacer modificaciones en los mismos, y trazar planos de pequeñas instalaciones o partes de las mismas.	A8	B8	
Expresarse correctamente utilizando los términos relativos a la maquinaria principal y auxiliar.	A63	B9	
Interpretar la información contenida en los catálogos, manuales y demás literatura técnica suministrada por las casas comerciales sobre sus productos.	A64	B10	
	A69	B11	
	A71		

Contenidos	
Tema	Subtema
INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES	Disposición general en un buque y de la maquinaria Tripulación y su responsabilidad respecto a la maquinaria Simbología y normalización. Signos convencionales para tuberías: normas UNE. Símbolos básicos de instrumentación



SISTEMAS	Función de la maquinaria auxiliar Disposición de las planta propulsoras Disposición general de una cámara de máquinas según propulsión Disposición de equipos en cubierta. Sistemas para la propulsión y generación de energía Sistemas de gobierno y maniobra. Sistema de fondeo, amarre. (Molinetes, Cabrestantes, Maquinillas de amarre y. Tipos de accionamiento) Sistema de acceso y aprovisionamiento exterior y al interior del buque. Sistema de salvamento y dispositivos. Sistema de prevención, detección y extinción de incendios. Sistema de habilitación y fonda. Sistemas de ventilación y climatización. Sistemas de refrigeración por compresión Servicios sanitarios (Agua dulce fría y agua dulce caliente) Sistema de achique, lastre y contra-incendios.
EQUIPOS	Válvulas y accesorios Bombas y dispositivos de bombeo Compresores Intercambiadores de calor Grúas y plumas Equipos de carga y descarga para buques tanques Separadores de sentinas Depuradoras centrífugas Generadores de agua dulce Plantas sépticas Incinerador Frío y climatización Equipo de gas inerte Sistemas de control electrohidráulico y electroneumático

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A2 A4 A7 A8 A63 A64 A69 A71 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 C2 C3 C4 C5 C6	40	40	80
Trabajos tutelados	A1 A2 A3 A4 A7 A8 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 C2 C3 C4 C5 C6	4	34	38
Taller	A1 A2 A3 A4 A7 A8 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 C2 C3 C4 C5 C6	14	0	14



Prueba objetiva	A1 A2 A3 A4 A7 A8 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 C2 C3 C4 C5 C6	3	15	18
Atención personalizada		0	0	0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Comunicación utilizada para presentar de manera sintética, secuencial, motivador y preciso los aspectos claves de los contenidos fundamentales de un curso mediante la exposición oral, con o sin apoyo audiovisual
Trabajos tutelados	Este trabajo supondrá la reflexión del estudiante sobre aspectos introductorios en las sesiones magistrales
Taller	Con los medios disponibles en talleres se realizan prácticas del contenido de la materia.
Prueba objetiva	Evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes de forma escrita.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Los alumnos deberán presentarse en el despacho del profesor, con el fin de concretar los aspectos esenciales de las materias para ayudar a su estudio en las fechas que se indiquen.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A1 A2 A3 A4 A7 A8 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 C2 C3 C4 C5 C6	Prueba escrita recogerá los contenidos de la materia y aprendizaje. Esta prueba está orientada a evaluar tanto la comprensión de los conceptos teóricos fundamentales, como su aplicación a la práctica. Se valorará el desarrollo y claridad en la explicación y aplicación de los conceptos teóricos y el planteamiento	100

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	?Bombas. Teoría, diseño y aplicaciones?. Manuel Viejo Zubicaray. Editorial Limusa. Méjico.1975.?Bombas y ventiladores?. ASINEL. 1985.Medios audiovisuales con representación de sistemas reales.?Principios de Máquinas Marinas para la propulsión de buques?. Enrique Cánovas Rivas.TÓRCULO Artes Gráficas, S.A.L. Santiago de Compostela. 1999.?Fundamentos y técnicas de la lubricación?. Aniceto Valverde Martínez. Editorial Alción.1985.?Lubricantes y engrases?. ASINEL. 1985.?La lubricación y los aceites para motores de combustión interna?. Damián A. TorresDomínguez. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. 1978.?Heat Exchanger Desing?. Arthur P. Fraas. A Wiley-Interscience Publication. 1989.?Compresores volumétricos?. Tomás S. Lencero. UPM. ETSII. Sección de publicaciones. Madrid. 1990.?Aire comprimido. Teoría y cálculo de las instalaciones?. Enrique Carnicer. Paraninfo.Madrid. 1991.?Aire comprimido. Compresores?. ASINEL. 1985.?Regulación del circuito de condensado y agua de alimentación?. ASINEL. 1985.?Regulación y control?. Creus. ?Sistemas de regulación?. ASINEL. 1985.
Complementaria	

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