



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Diseño de instalaciones		Código	631G02508
Titulación	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Energía e Propulsión Mariña			
Coordinador/a	García-Bustelo García, Enrique Juan	Correo electrónico	enrique.garcia-bustelo@udc.es	
Profesorado	García-Bustelo García, Enrique Juan	Correo electrónico	enrique.garcia-bustelo@udc.es	
Web				
Descripción general	Se abordan los conceptos relativos al diseño de los circuitos térmicos e hidráulicos correspondientes a las instalaciones industriales atendiendo a diferentes aspectos como: requerimientos, configuración, análisis y normativa que condiciona el diseño en cuanto a operatividad y seguridad			

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.
A3	CE3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
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.
A11	CE11 - Observar prácticas de seguridad en el trabajo, 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.
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.
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.
A34	CE26 - Asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación.
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 tipo de incidencia.
A53	Realizar operaciones de mantenimiento y explotación óptima de instalaciones marítimo - industriales.
A56	Saber especificar los parámetros de operación de los sistemas de seguridad y los relacionados con la protección ambiental.
A58	Observar el cumplimiento de la legislación vigente en este ámbito.
A62	CE52 - Ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.
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
B1	CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual
B2	CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.
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 fundamentos físico-matemáticos.
B8	CT8 - Versatilidad.
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.
C6	C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben 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 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 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 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 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 especializado
C13	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 del  
título



	A1	B1	C2
	A3	B2	C3
	A5	B4	C4
	A6	B5	C6
	A7	B6	C7
	A11	B7	C8
	A17	B8	C9
	A18	B10	C10
	A19	B11	C11
	A20		C12
	A22		C13
	A29		
	A30		
	A34		
	A49		
	A50		
	A51		
	A52		
	A53		
	A56		
	A58		
	A62		
	A68		
	A69		
	A70		
	A71		
	A72		

Contenidos	
Tema	Subtema
TEMA1	Motores térmicos. Parámetros a tener en cuenta. Definiciones y criterios de selección
TEMA2	Servicios de combustible. Elementos esenciales. Tratamientos. Dimensionado. Normativa. Seguridad
TEMA3	Servicios de lubricación. Elementos esenciales. Dimensionado. Criterios del suministrador.
TEMA4	Servicios de suministro de aire. Elementos esenciales. Requerimientos. Seguridad del sistema.
TEMA5	Servicios de ventilación. Necesidades de ventilación. Componentes del sistema. Análisis del circuito. Disposiciones legales.
TEMA6	Servicios de conrtraincendios. Selección de componentes. Convenio del SOLAS.
TEMA 7	Sociedades de clasificación. Estructura. Normativa. Incidencia en los buques.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competências	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales



Trabajos tutelados	A1 A3 A17 A18 A19 A20 A29 A49 A58 A68 A69 A70 A71 A72 B1 B2 B5 B7 B8 B10 C6 C7 C8	40	0	40
Análisis de fuentes documentales	A1 A3 A5 A22 A34 A62 B4 C3 C11	6	0	6
Prueba objetiva	A3 A29 A30 B4 B11 C2 C4 C6 C9 C10 C12 C13	2	0	2
Sesión magistral	A1 A3 A6 A30 A34 A49 A50 A51 A52 A56 A58 B6 C8	20	0	20
Estudio de casos	A1 A7 A11 A22 A29 A30 A53 B11 B8 C6 C7	70	0	70
Atención personalizada		12	0	12
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Propuesta de diferentes ejercicios de aplicación práctica con el fin de fomentar la iniciativa y capacidad del alumno en el desarrollo y aplicación de conceptos a los casos prácticos.
Análisis de fuentes documentales	Dedicación a la estructura, búsqueda y análisis de la documentación gubernamental y no gubernamental así como de las recomendaciones de los fabricantes de componentes y equipos.
Prueba objetiva	Se evalúan los conocimientos adquiridos por los alumnos sobre el contenido de la asignatura
Sesión magistral	Se realizará la explicación detallada de los contenidos de la materia, fomentando la participación del alumnado a través de las aplicaciones teóricas y las experiencias reales.
Estudio de casos	Análisis tipo de los diferentes sistemas que constituyen los contenidos de la asignatura. Realización de los cálculos básicos atendiendo a las normas que los rigen.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A3 A29 A30 B4 B11 C2 C4 C6 C9 C10 C12 C13	Se evalúan los conocimientos adquiridos por el alumno sobre el contenido de la asignatura	65
Trabajos tutelados	A1 A3 A17 A18 A19 A20 A29 A49 A58 A68 A69 A70 A71 A72 B1 B2 B5 B7 B8 B10 C6 C7 C8	Propuesta de diferentes ejercicios de aplicación práctica con el fin de fomentar la iniciativa y capacidad del alumnado en el desarrollo y aplicación de conceptos a los casos prácticos	35

Observaciones evaluación



## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Victoria Meizoso, J. R. (1995). Principios de Ingeniería Naval. Torculo. Santiago</li><li>- Afonso de Amorín Domínguez, M (2001). Bombas: aislamiento - calefacción y ventilación: refrigeración aire acondicionado.. E.U.P. Ferrol</li><li>- Rase, H.F. (1973). Diseño de tuberías para plantas de proceso.. H. Blume Madrid</li><li>- Watson (1998). Practical ship design..</li><li>- Karassik, Igor J. (1982). Bombas centrífugas selección, operación y mantenimiento.. Continental Mexico</li><li>- (). Normas Sociedades de Clasificación.</li><li>- (). SOLAS.</li></ul>
<b>Complementaria</b>	

## 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