



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Deseño de Instalacións	Code	631G02508	
Study programme	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Fourth	Optativa	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Energía e Propulsión Mariña			
Coordinador	Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan	E-mail	enrique.garcia-bustelo@udc.es	
Lecturers	Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan	E-mail	enrique.garcia-bustelo@udc.es	
Web				
General description	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			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	CE1 - Capacidade para a realización de inspeccións, medicións, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, planos de labores e certificacións nas instalacións do ámbito da súa especialidade.
A3	CE3 - Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
A5	CE5 - Coñecementos na organización de empresas. Capacidade de organización e planificación.
A6	CE6 - Coñecementos e capacidade para a realización de auditorías enerxéticas de instalacións marítimas.
A7	CE7 - 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.
A11	CE11 - Observar prácticas de seguridade no traballo, no ámbito da súa especialidade.
A17	CE17 - Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.
A18	CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.
A19	CE19 - Coñecer as características e limitacións dos materiais utilizados para a reparación de buques e equipos.
A20	CE20 - 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.
A22	CE38 - 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.
A29	CE41 - Realizar operacións de explotación óptima das instalacións do buque.
A30	CE42 - 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.
A34	CE26 - Asegurar o cumprimento das prescricións sobre prevención da contaminación.
A49	Capacidade para a realización das actividades inspectoras de mantemento relacionadas co cumprimento da lexislación correspondente.
A50	Capacidade para a óptima explotación de industrias relacionadas coa náutica e o transporte marítimo, tanto en competencias referidas á calidade, medio, seguridade mariña e prevención de riscos laborais.
A51	Comprender as ordes e facerse entender en relación coas tarefas da súa competencia.



A52	Aplicar os protocolos de seguridade ante calquera tipo de incidencia.
A53	Realizar operacións de mantemento e explotación óptima de instalacións marítimo - industriais.
A56	Saber especificar os parámetros de operación dos sistemas de seguridade e os relacionados coa protección ambiental.
A58	Observar o cumprimento da lexislación vixente neste ámbito.
A62	CE52 - Exercer como oficial ETO da Mariña Mercante, logo de superados os requerimentos esixidos pola Administración Marítima
A68	CE58 - Manter e reparar o equipo eléctrico e electrónico
A69	CE59 - Manter e reparar os sistemas de control automático da máquina propulsora principal e das máquinas auxiliares
A70	CE60 - Manter e reparar os equipos de navegación da ponte e dos sistemas de comunicación do buque
A71	CE61 - Manter e reparar os sistemas eléctricos, electrónicos e automáticos de control da maquinaria de cuberta e do equipo de manipulación da carga
A72	CE62 - Manter e reparar os sistemas de control e seguridade do 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 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	CT5 - Traballar de forma colaboradora.
B6	CT6 - Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	CT7 - Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B8	CT8 - Versatilidade.
B10	CT10 - Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B11	CT11 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.
C2	C2 - Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	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	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.
C6	C6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	C7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	C8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C9	CB1 - Demostrar que posúen e comprenden coñecementos na área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral, e que inclúe coñecementos procedentes da vangardía do seu campo de estudo
C10	CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e poseer competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos
C11	CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
C12	CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
C13	CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.

Learning outcomes	
Learning outcomes	Study programme competences



	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		

Contents	
Topic	Sub-topic
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 conrainscndios. Selección de componentes. Convenio del SOLAS.
TEMA 7	Sociedades de clasificación. Estructura. Normativa. Incidencia en los buques.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours



Supervised projects	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
Document analysis	A1 A3 A5 A22 A34 A62 B4 C3 C11	6	0	6
Objective test	A3 A29 A30 B4 B11 C2 C4 C6 C9 C10 C12 C13	2	0	2
Guest lecture / keynote speech	A1 A3 A6 A30 A34 A49 A50 A51 A52 A56 A58 B6 C8	20	0	20
Case study	A1 A7 A11 A22 A29 A30 A53 B11 B8 C6 C7	70	0	70
Personalized attention		12	0	12

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Supervised projects	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.
Document analysis	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.
Objective test	Se evalúan los conocimientos adquiridos por los alumnos sobre el contenido de la asignatura
Guest lecture / keynote speech	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.
Case study	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.

Personalized attention	
Methodologies	Description

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Objective test	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
Supervised projects	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

Assessment comments



## Sources of information

<b>Basic</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>Complementary</b>	

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.