



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Prácticas	Code	631111310	
Study programme	Diplomado en Máquinas Navais			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
First and Second Cycle	Yearly	Third	Troncal	4.5
Language	SpanishGalicianEnglish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Ciencias da Navegación e da TerraEnergía e Propulsión Mariña			
Coordinador	Antelo Gonzalez, Felipe	E-mail	felipe.antelo@udc.es	
Lecturers	Antelo Gonzalez, Felipe Louro Rodríguez, Julio	E-mail	felipe.antelo@udc.es julio.louro@udc.es	
Web	www.marineengineering.org.uk			
General description				

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	Asegurar o cumprimento das prescricións sobre prevención da contaminación, a nivel operacional.
A3	Facer funcionar os dispositivos de salvamento, a nivel operacional.
A4	Manter a navegabilidade do buque, a nivel operacional.
A5	Manter os sistemas de maquinaria naval, incluídos os sistemas de control, a nivel operacional.
A7	Operar a maquinaria principal e auxiliar e os sistemas de control correspondentes, a nivel operacional.
A8	Operar os sistemas de bombeo e de control correspondentes, a nivel operacional.
A11	Realizar unha garda de máquina segura, a nivel operacional.
A15	Vixiar o cumprimento das prescricións lexislativas, a nivel operacional.
A16	Adopción de medidas inmediatas o producirse un accidente ou outro tipo de emerxencia médica.
A17	Comprender as ordes e facerse entender en relación coas tarefas de a bordo.
A18	Contribuír a que as relacións humanas a bordo do buque sexan boas.
A31	Observar prácticas de seguridade no traballo.
A35	Supervivencia no mar en caso de abandono do buque.
A36	Tomar precaucións para previr a contaminación do medio mariño.
A37	Utilizar os dispositivos de localización incluídos os aparellos de comunicación e sinalización e as sinais pirotécnicas.
A43	Manexar correctamente a información provinte da instrumentación e sintonizar controladores.
A45	Localizar averías aislando, identificando e corrixindo sistematicamente fallos nun circuitos ou sistema dixital.
A48	Regular e controlar sistemas e procesos, a nivel operativo.
A52	Emprego do inglés escrito e falado a nivel operacional, aplicado a maquinaria, instalacións, servizos e mantemento do buque que permita ao oficial utilizar as publicacións en inglés sobre maquinaria naval e desempeñar as súas funcións ao respecto.
A53	Operar, reparar, manter, reformar, optimizar a nivel operacional as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría marítima, coma motores alternativos de combustión interna e subsistemas; turbinas de vapor, caldeiras e subsistemas asociados; ciclos combinados; propulsión eléctrica e propulsión con turbinas de gas.
A54	Operar, manter, seleccionar, e reparar os equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque.
A55	Operar, reparar, substituír e optimizar a nivel operacional as instalacións auxiliares do buque, tales coma instalacións frigoríficas, sistemas de goberno, instalacións de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electrógenos, etc.
A58	Diagnose e supervisión de tódolos equipos que compoñen a planta propulsora dun buque utilizando as ferramentas adecuadas.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.



B5	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B8	Aprender en contornos de teleformación.
B9	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos en outras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10	Versatilidade.
B11	Capacidade de adaptación a novas situacións.
B12	Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.
B13	Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B14	Capacidade de análise e síntese.
B15	Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.
B16	Organizar, planificar e resolver problemas.
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.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Asegurar o cumprimento das prescricións STCW 95 a nivel operacional.	A1	B1	C2
	A3	B2	C3
	A4	B3	C4
	A5	B4	C5
	A7	B5	C6
	A8	B6	C7
	A11	B7	C8
	A15	B8	
	A16	B9	
	A17	B10	
	A18	B11	
	A31	B12	
	A35	B13	
	A36	B14	
	A37	B15	
	A43	B16	
	A45		
	A48		
	A52		
	A53		
	A54		
	A55		
	A58		



Contents	
Topic	Sub-topic
TEMA 1. PRÁCTICAS EN PROCESOS DE TRANSPORTE. FLUJO DE FLUIDOS	1.1. Introducción. 1.2. Flujo de fluidos. 1.3. Transferencia de calor. 1.4. Transferencia de materia. 1.5. Transferencia de cantidad de movimiento. 1.6. Flujo ideal incompresible. 1.7. Ecuación de Bernuilli. 1.8. Dispositivos de medida de la velocidad del flujo. 1.9. Caídas de presión por cambios en el área del flujo. 1.10. Observación y análisis de instalaciones de transporte de fluidos reales.
TEMA 2. TRANSFERENCIA DE CALOR	2.1. Introducción. 2.2. Convección térmica. 2.3. Conducción térmica. 2.4. Radiación térmica. 2.5. Radiación térmica en cuerpos grises. 2.6. Transferencia de calor en estados transitorios. 2.7. Aplicaciones del método de capacidad global. 2.8. Coeficiente global de transferencia de calor. 2.8 . Observación y análisis de instalaciones de transferencia de calor reales.
TEMA 3. CICLOS DE GAS	3.1. Introducción. 3.2. Condiciones de referencia (aire estándar). 3.3. Motores de émbolo. 3.4. Ciclo de Brayton ideal. 3.5. Turbina de gas. 3.6. Ciclos de Stirling y Ericsson 3.8 . Observación y análisis de instalaciones de gas reales.
TEMA 4. CICLOS DE VAPOR Y COMBINADOS	4.1. Introducción. 4.2. Ciclo de Rankine. 4.3. Ciclo de vapor real. 4.4. Posibilidades de mejora del rendimiento en ciclo de Rankine. 4.5. Ciclo con recalentamiento intermedio. 4.6. Ciclo regenerativo ideal. 4.7. Instalaciones de cogeneración. 4.8. Ciclos de vapor binarios. 4.9. Ciclos combinados gas-vapor. 4.10 . Observación y análisis de instalaciones de vapor reales.
TEMA 5. CICLOS DE REFRIGERACIÓN	5.1. Introducción. 5.2. Ciclo inverso de Carnot. 5.3. Refrigeración por compresión. 5.4. Ciclo ideal. 5.5. Refrigeración por compresión. 5.6. Ciclo real. 5.7. Fluidos refrigerantes. 5.8. Bomba de calor. 5.9. Refrigeración por compresión. Mejoras. 5.10. Sistemas de refrigeración por absorción. 5.11 Observación y análisis de instalaciones de refrigeración reales.
TEMA 6. MEZCLAS DE GASES	6.1. Introducción. 6.2. Masa y fracción molar de las mezclas de gases. 6.3. Presión, volumen y temperatura de las mezclas de gases ideales y reales. 6.4. Propiedades extensivas de las mezclas de gases ideales y reales. 6.5 Observación y análisis de instalaciones de climatización reales.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Clinical practice placement		85	17	102
Personalized attention		10.5	0	10.5

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

Methodologies
---------------



Methodologies	Description
Clinical practice placement	Preténdese que o alumno adquira as habilidades ou destrezas prácticas relativas a operación de buques e outras plantas industriais.

#### Personalized attention

Methodologies	Description
Clinical practice placement	O alumno terá atención personalizada para o mellor aproveitamento do período de practicum tanto polo profesorado tutor como polo personal da empresa na que se desenvolvan estas prácticas.

#### Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Clinical practice placement		O alumno asistirá durante o período de practicum ó centro que lle sexa asignado. O profesor tutor supervisará as tarefas a realizar de acordo co personal do centro de prácticas. O remate do período de practicum o alumno terá que entregar unha memoria das actividades realizadas.	100
Others			

#### Assessment comments

--

#### Sources of information

Basic	LIBROS E MANUAIS TÉCNICOS SOBRE OS EQUIPOS DA INSTALACIÓN NA QUE REALICE AS PRÁCTICAS.
Complementary	

#### 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

Pola súa natureza a recomendación é ter cursado a totalidade das materias da titulación.

(\*)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.