



Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Sistemas de Propulsión	Code	730112402		
Study programme	Enxeñeiro Naval e Oceánico				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
First and Second Cycle	Yearly	Fourth	Obligatoria	9	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Naval e Oceánica				
Coordinador	Miguez Gonzalez, Marcos	E-mail	marcos.miguez@udc.es		
Lecturers	Miguez Gonzalez, Marcos	E-mail	marcos.miguez@udc.es		
Web					
General description	Instalaciones de motores diesel, de turbinas de vapor, de turbinas de gas, propulsión eléctrica y sistemas de construcción integrada de máquinas.				

Study programme competences

Code	Study programme competences
A1	Aplicar os fundamentos da Enxeñaría Naval e Oceánica.
A4	Participación en proxectos de investigación.
A6	Participación en proxectos multidisciplinares de enxeñaría naval e oceánica.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B9	Capacidade de integrarse en grupo de traballo.
B14	Manexo de sistemas asistidos por ordenador.
B15	Concepción espacial.
B19	Motivar ao grupo de traballo.
B22	Vontade de mellora continua.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
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.
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		
Que o alumno coñeza os conceptos básicos para o proxecto do equipo propulsor do buque así como as normas para a súa instalación e mantemento.	A1	B1	C3
	A4	B2	C8
	A6	B9	
		B14	
		B15	
		B19	
	B22		



Que o alumno coñeza os criterios básicos para a instalación dos equipos	A1 A4 A6	B1 B2 B9 B14 B15 B19 B22	C3 C8
Que o alumno saiba dirixir, planificar e controlar os proxectos de equipos propulsores	A1 A4 A6	B1 B2 B9 B14 B19 B22	C1 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
1. MOTORES DIESEL - DESCRIPCIÓN E CÁLCULOS	1.1. APUNTA HISTÓRICA E NOMENCLATURA 1.2. OS CICLOS TEÓRICOS 1.3. OS CICLOS REAIS 1.4. ADMISIÓN E COMPRESIÓN 1.5. COMBUSTIÓN 1.6. COMBUSTIÓN E EXPANSIÓN 1.7. DETERMINACIÓN DA POTENCIA 1.8. IDEAS SOBRE O DIMENSIONAMIENTO DE MOTORES 1.9. SOBREALIMENTACIÓN 1.10. BREVE DESCRIPCIÓN DO SISTEMA DE INXECCIÓN 1.11. PROCESO DA INXECCIÓN E DA COMBUSTIÓN 1.12. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO DO MOTOR DIESEL 1.13. SELECCIÓN DUN MOTOR DIESEL PARA A PROPULSIÓN 1.14. SERVIZOS
2. MOTORES DIESEL - DINÁMICA	2.1. ESTUDO DO PAR MOTOR E DO VOLANTE DE INERCIA 2.2. NOCIÓNS DE VIBRACIÓNS TORSIONALES DO SISTEMA DE CIGÜEÑALES - EIXE DE COLA E HÉLICE 2.3. ANÁLISE SOMERO DO EQUILIBRADO DO MOTOR 2.4. APLICACIÓN DO ESTUDO DA DINÁMICA DO MOTOR DIESEL AO DESEÑO DA CÁMARA DE MÁQUINAS
3. XERADORES DE VAPOR NAVALES CONVENCIONAIS E NUCLEARES	3.1. APLICACION DA TERMODINÁMICA DO VAPOR DE AUGA AO SISTEMA UTILIZADO PARA A PROPULSIÓN DE BUQUES 3.2. INTRODUCIÓN AO ESTUDO DAS CALDERAS MARIÑAS 3.3. DESCRIPCIÓN DALGÚNS TIPOS DE CALDERAS CON COLECTORES UTILIZADAS EN INSTALACIÓNS MARIÑAS 3.4. IDEAS SOBRE A FABRICACIÓN DAS CALDERAS 3.5. PRINCIPAIS ACCESORIOS DUNHA CALDERA MODERNA E IDEA SOBRE O PROCESO DE MONTAXE 3.6. FUNDAMENTOS DE ENERXÍA NUCLEAR 3.7. APLICACIÓNS FUNDAMENTAIS DA ENERXÍA NUCLEAR PARA A PROPULSIÓN DE BUQUES



4. TURBINAS A VAPOR	4.1. PRINCIPIOS DE FUNCIONAMENTO DAS TURBINAS A VAPOR 4.2. ESTUDO ELEMENTAL DAS ETAPAS DE ACCIÓN E DE REACCIÓN 4.3. FUNCIONAMENTO DUNHA PLANTA DE TURBINAS. ACCESORIOS PRINCIPAIS
5. TURBINAS DE GAS	5.1. PRINCIPIOS FUNDAMENTAIS DAS TURBINAS DE GAS 5.2. FUNDAMENTOS SOBRE COMPRESORES DE FLUXO RADIAL 5.3. FUNDAMENTOS SOBRE COMPRESORES DE FLUXO AXIAL 5.4. BREVE ESTUDO DO XERADOR DE GAS E DA TURBINA DE POTENCIA 5.5. BREVE ANÁLISE DO FUNCIONAMENTO DA TURBINA DE GAS 5.6. UTILIZACIÓN DA TURBINA DE GAS NOS BUQUES
6. INTRODUCCIÓN A PROPULSIÓN ELÉCTRICA DE BUQUES	6.1. APUNTA HISTÓRICA E PRINCIPAIS APLICACIÓNS 6.2. DESCRICIÓN DAS CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DOS SISTEMAS DE PROPULSION
7. DISPOSICIÓN DA MAQUINARIA COMO PARTE INTEGRADA NO PROXECTO DUN BUQUE	7.1. DEFINICIÓNS E CONCEPTOS BÁSICOS 7.2. DESENVOLVEMENTO DO DESEÑO E CONSTRUCCIÓN DAS CÁMARAS DE MÁQUINAS

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Objective test	A1 A4 A6 B1 B2 B9 B14 B15 B19 B22 C1 C3 C8	5	215	220
Personalized attention		5	0	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
Objective test	Proba de avaliación dos coñecementos teóricos e prácticos de cada parte do programa de forma escrita

Personalized attention	
Methodologies	Description
Objective test	Dado que se trata dunha asignatura sen docencia, resérvanse 5 horas de atención personalizada para atención e resolución das posibles dúbidas que poidan xurdir antes de afrontar a proba obxectiva

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification



Objective test	A1 A4 A6 B1 B2 B9 B14 B15 B19 B22 C1 C3 C8	<p>A proba obxectiva divídese en dúas partes diferenciadas; a primeira delas, correspóndese cos temas 1 e 2 descritos nos contidos da asignatura; a segunda, cos temas do 3 ao 7.</p> <p>Ambas partes avalíaranse por separado, cualificándose sobre 10 puntos.</p> <p>A cualificación final da asignatura obtérase como a media aritmética das cualificacións de ambas partes, sendo necesarios para superala polo menos 5 puntos sobre 10. Así mesmo, para superar a asignatura será necesario tamén obter, polo menos, 4 puntos en cada unha das dúas partes en que se divide a proba.</p>	100
Others			

Assessment comments

Sources of information

Basic	- Casanova Rivas, E. (2001). Máquinas para la Propulsión de Buques. Universidade da Coruña
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Fundamentos da Construción Naval/730112101
Termodinámica/730112203
Hidrodinámica, Resistencia e Propulsión Mariña/730112408
Mecánica de Flúidos/730112302
Sistemas Auxiliares do Buque/730112503

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Proxectos de Buques e Artefactos/730112504
Proxecto Fin de Carreira/730112510

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.