



## Teaching Guide

Identifying Data					2017/18
Subject (*)	SHIP NOISE AND VIBRATIONS		Code	730G02121	
Study programme	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Fourth	Obligatoria	6	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador	Miguez Gonzalez, Marcos	E-mail	marcos.miguez@udc.es		
Lecturers	Miguez Gonzalez, Marcos	E-mail	marcos.miguez@udc.es		
Web					
General description	<p>A asignatura de Vibracións e Ruídos divídese en tres partes diferenciadas.</p> <p>Na primeira parte realizarase unha aproximación teórica ós fenómenos das vibracións, analizando de forma xeral os conceptos fundamentais da dinámica de sistemas mecánicos.</p> <p>Na segunda parte, aplicaranse os contidos estudados anteriormente ó caso práctico das vibracións en buques, analizando as causas, consecuencias e as posibles medidas de redución de vibracións a bordo.</p> <p>Por último, na terceira parte presentaranse as solucións constructivas, estándares e reglamentacións aplicables ó campo do control de ruído a bordo e ós requisitos de confort cada vez de mais aplicación no deseño de buques.</p>				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A16	Capacidade para a realización do cálculo e control de vibracións e ruídos a bordo de buques e artefactos.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B16	Analizar e descompoñer procesos.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
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		
Coñecemento das fontes de ruído e vibracións nos buques e a súa transmisión e propagación a bordo. Plantexamento e aplicación de medidas para reducir os niveis de ruído e vibracións no buque.	A16	B2 B3 B16	C6 C8

## Contents

Topic	Sub-topic
Parte I - Introducción Teórica a análise de Vibracións e Ruidos. Descrición, modelado e simulación de sistemas dinámicos xeradores de vibracións.	<p>I -1 - Introducción as vibracións</p> <p>I -2 - Análise de sistemas discretos. Solución de problemas de valores propios e análise modal. Sistemas de un e varios grados de liberdade.</p>



Parte II - Vibracións en buques. Transmisión de vibracións e ruído a bordo.	<p>II -1 - Vibracións en buques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frecuencias naturais da estrutura do buque.</li> <li>- Vibracións debidas as ondas, máquina propulsora e equipos auxiliares e hélice.</li> <li>- Amortiguamiento hidrodinámico e estrutural.</li> </ul>
Parte III - Consideracións de deseño relacionadas coas Vibracións e o Ruído. Medidas correctivas. Análise e aplicación. Normativa e reglamentación aplicable.	<p>II 1 .- Introducción á Aplicación do Concepto de Confort ao deseño do Buque.</p> <p>II-2 .- Requirimentos das Sociedades de Clasificación e Estatutarios. Notacións de Confort.</p> <p>II-3 .- Análise previo e Medicións a bordo.</p> <p>II-4 .- Solucións de deseño e construtivas</p>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Objective test	A16 B2 B3 B16 C6 C8	3	145	148
Personalized attention		2	0	2

(\*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	Para a avaliación dos coñecementos adquiridos realizáanse probas obxectivas compostas basicamente de resolución de problemas e resposta a cuestións de teoría.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Objective test	Tendo en conta que esta é unha asignatura a extinguir e que non ten docencia, asígnanse horas de atención personalizada para resolver as dúbidas que poidan xurdir sobor da proba obxectiva.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Objective test	A16 B2 B3 B16 C6 C8	<p>Realización do exame teórico/práctico dos contidos da asignatura, podendo incluírse tanto cuestións teóricas como prácticas, das indicadas no apartado de contidos.</p> <p>A puntuación desta proba supoñerá o 100 % da nota final do alumno.</p> <p>Será necesario obter unha puntuación mínima de 5 puntos sobre un máximo de 10 para superar a asignatura.</p>	100

Assessment comments

Sources of information



<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Espinosa de los Monteros, I. (). Dinámica de Estructuras y Vibraciones del Buque. ETSIN</li><li>- Lewis, F.M. (1988). Vibration of Ships, Principles of Naval Architecture, Cap. X. SNAME</li><li>- R.Craig Jr. (1981). Sturctural Dynamics. John Wiley and Sons</li><li>- Casanova Rivas, E. (2001). Máquinas para la Propulsión de Buques. Universidade da Coruña</li><li>- Harris, Cyril M. (1995). Manual de medidas acústicas y control del ruido.. McGraw-Hill</li><li>- M. P. Norton, D. G. Karczub (2003). Fundamentals of Noise and Vibration Analysis for Engineers. Cambridge University Press</li></ul>
<b>Complementary</b>	

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

ELASTICIDADE E RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G02117

MECANICA/730G02118

#### 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.