



## 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 presentarase 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 / results

Code	Study programme competences / results
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 / results		
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 .- Requirimientos 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 / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	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 realizánsese 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 / Results	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.