



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                      |          |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                 |                    | 2016/17              |          |
| Asignatura (*)        | VIBRACIONES Y RUIDOS                                                                                                                                                                                                            | Código             | 730G02121            |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque                                                                                                                                                                             |                    |                      |          |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                      |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                         | Curso              | Tipo                 | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                 | Cuarto             | Obrigatoria          | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                  |                    |                      |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                      |                    |                      |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                      |          |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Oceánica                                                                                                                                                                                                      |                    |                      |          |
| Coordinación          | Miguez Gonzalez, Marcos                                                                                                                                                                                                         | Correo electrónico | marcos.miguez@udc.es |          |
| Profesorado           | Miguez Gonzalez, Marcos                                                                                                                                                                                                         | Correo electrónico | marcos.miguez@udc.es |          |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                      |          |
| Descrición xeral      | A asignatura de Vibracións e Ruídos divídese en tres partes diferenciadas.                                                                                                                                                      |                    |                      |          |
|                       | Na primeira parte realizarase unha aproximación teórica ós fenómenos das vibracións, analizando de forma xeral os conceptos fundamentais da dinámica de sistemas mecánicos.                                                     |                    |                      |          |
|                       | 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.                        |                    |                      |          |
|                       | 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. |                    |                      |          |

| Competencias do título |                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                        |
| 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. |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                       |  |                        |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                       |  | Competencias do título |                             |
| 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<br>B3<br>B16<br>C6<br>C8 |

| Contidos                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                                                                                             | Subtemas                                                                                                                                                                                     |
| 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.                                                                                   | II -1 - Vibracións en buques.<br>- Frecuencias naturais da estrutura do buque.<br>- Vibracións debidas as ondas, máquina propulsora e equipos auxiliares e hélice.<br>- Amortiguamiento hidrodinámico e estrutural.                                                      |
| Parte III - Consideracións de deseño relacionadas coas Vibracións e o Ruído. Medidas correctivas. Análise e aplicación. Normativa e reglamentación aplicable. | II 1 .- Introducción á Aplicación do Concepto de Confort ao deseño do Buque.<br>II-2 .- Requirimentos das Sociedades de Clasificación e Estatutarios. Notacións de Confort.<br>II-3 .- Análise previo e Medicións a bordo.<br>II-4 .- Solucións de deseño e construtivas |

| Planificación                                                                                                            |                        |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias           | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A16 B2 B3 B16 C6<br>C8 | 3                 | 145                                       | 148          |
| Atención personalizada                                                                                                   |                        | 2                 | 0                                         | 2            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                        |                   |                                           |              |

| Metodoloxías    |                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías    | Descrición                                                                                                                                                     |
| Proba obxectiva | Para a avaliación dos coñecementos adquiridos realizáanse probas obxectivas compostas basicamente de resolución de problemas e resposta a cuestións de teoría. |

| Atención personalizada |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                                                                                   |
| Proba obxectiva        | 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. |

| Avaliación      |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |
|-----------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías    | Competencias           | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cualificación |
| Proba obxectiva | A16 B2 B3 B16 C6<br>C8 | Realización do exame teórico/práctico dos contidos da asignatura, podendo incluírse tanto cuestións teóricas como prácticas, das indicadas no apartado de contidos.<br><br>A puntuación desta proba supoñerá o 100 % da nota final do alumno.<br><br>Será necesario obter unha puntuación mínima de 5 puntos sobre un máximo de 10 para superar a asignatura. | 100           |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|                         |

| Fontes de información |
|-----------------------|
|-----------------------|



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

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

ELASTICIDADE E RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G02117

MECANICA/730G02118

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías