



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	VIBRACIONES Y RUIDOS	Código	730G02121	
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Miguez Gonzalez, Marcos	Correo electrónico	marcos.miguez@udc.es	
Profesorado	Miguez Gonzalez, Marcos	Correo electrónico	marcos.miguez@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>La asignatura de Vibraciones y Ruidos se divide en tres partes diferenciadas.</p> <p>En la primera parte se realizará una aproximación teórica a los fenómenos de las vibraciones, analizando de forma general los conceptos fundamentales de la dinámica de sistemas mecánicos.</p> <p>En la segunda parte, se aplicarán los conceptos estudiados anteriormente al caso práctico de las vibraciones en buques, analizando las causas, las consecuencias y las posibles medidas de reducción de vibraciones a bordo.</p> <p>Por último, en la tercera parte, se presentan las soluciones constructivas, estándares y reglamentación aplicable al campo del control de ruido a bordo y a los requerimientos de confort cada vez de más aplicación en el diseño de buques.</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A16	Capacidad para la realización del cálculo y control de vibraciones y ruidos a bordo de buques y artefactos.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B16	Fijar objetivos y tomar decisiones.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Conocimiento de las fuentes de ruido y vibración en buques y su transmisión y propagación a bordo. Planteamiento y aplicación de medidas para reducir los niveles de ruido y vibraciones en el buque.	A16	B2	C6
		B3	C8
		B16	

Contenidos	
Tema	Subtema
Parte I - Introducción teórica al análisis de vibraciones y ruidos. Descripción, modelado y simulación de sistemas dinámicos generadores de vibraciones.	<p>I -1 - Introducción a las vibraciones.</p> <p>I -2 - Análisis de sistemas discretos. Solución de problemas de valores propios y análisis modal. Sistemas de uno, y varios grados de libertad.</p>



Parte II - Vibraciones en buques. Transmisión de vibraciones y ruido a bordo.	<p>II -1 - Vibraciones en buques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencias naturales de la estructura del buque. - Vibraciones debidas a las olas, máquina propulsora y equipos auxiliares y a la hélice. - Amortiguamiento hidrodinámico y estructural.
Parte III - Consideraciones de Diseño relacionadas con las Vibraciones y el Ruido. Medidas correctivas. Análisis y aplicación. Normativa y reglamentación aplicable.	<p>III 1 - Introducción a la Aplicación del Concepto de Confort al diseño de Buque.</p> <p>III-2 - Requerimientos de las Sociedades de Clasificación y Estatutarios. Notaciones de Confort.</p> <p>III-3 - Análisis previos y Mediciones a bordo.</p> <p>III-4 - Soluciones de diseño y constructivas</p>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	A16 B2 B3 B16 C6 C8	3	145	148
Atención personalizada		2	0	2

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Para la evaluación de los conocimientos adquiridos, se realizarán pruebas objetivas, compuestas básicamente de resolución de problemas y respuestas a cuestiones de teoría.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Toda vez que esta es una asignatura a extinguir y que no tiene docencia, se asignan horas de atención personalizada para resolver las dudas que puedan surgir sobre la prueba objetiva.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A16 B2 B3 B16 C6 C8	<p>Realización del examen teórico/práctico de los contenidos de la asignatura, pudiendo incluirse tanto cuestiones teóricas cómo prácticas, de las indicadas en el apartado de contenidos.</p> <p>La puntuación de esta prueba supondrá el 100 % de la nota final del alumno.</p> <p>Será necesario obtener una puntuación mínima de 5 puntos sobre un máximo de 10 para superar la asignatura.</p>	100

Observaciones evaluación



Fuentes de información

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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES/730G02117

MECANICA/730G02118

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías