



Guía Docente				
Datos Identificativos			2015/16	
Asignatura (*)	VIBRACIONES Y RUIDOS		Código	730G02121
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descriptor				
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	Lorenzo Lourido, Jose Antonio	Correo electrónico	jose.lorenzo@udc.es	
	Miguez Gonzalez, Marcos		marcos.miguez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A asignatura de Vibracións e Ruídos divídese en tres partes diferenciadas.			
	A primeira parte realizará unha aproximación teórica aos fenómenos das Vibracións Estructurales e ao Ruído, analizando de forma xeral os conceptos fundamentais en ambos fenómenos.			
	A segunda parte, netamente enfocada ao deseño do buque, introducirá os requirimentos e limitacións establecidos no deseño de buques en relación aos fenómenos das Vibracións e os Ruídos. Presentáanse dentro dese bloque as solucións constructivas e estándares utilizados como norma na construción naval, así como os requirimentos de confort cada vez de mais aplicación no deseño de buques.			
	A terceira parte abordará de forma específica o deseño a proba de choque, practica común no deseño de buques de guerra .			

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.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B8	Capacidade de integrarse en grupo de traballo.
B9	Actitude orientada á análise.
B11	Capacidade para encontrar e manexar a información.
B12	Capacidade de comunicación oral e escrita.
B13	Manexo de sistemas asistidos por ordenador.
B16	Analizar e descompoñer procesos.
B18	Motivar ao grupo de traballo.
B19	Capacidade de negociación.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.
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	
Análise de Vibracións Estructurales e Ruídos, recoñecemento da orixe dos fenómenos e como mellorar as condicións do buque en relacion a estes factores.		A16	B1 C1 B2 C2 B3 C3 B4 C6 B6 C8 B8 B9 B11 B12 B13 B16 B18 B19

Contidos	
Temas	Subtemas
Parte I - Introducción Teórica a análise de Vibracións e Ruidos	I -1 - Introducción as vibracións I -2 - Análise de sistemas discretos. Solución de problemas de valores propios e análise modal. Sistemas de un e varios grados de liberdade. I -3 - Vibracións en buques. - Frecuencias naturais da estrutura do buque. - Vibracións debidas as ondas, máquina propulsora e equipos auxiliares e hélice. - Amortiguamiento hidrodinámico e estrutural.
Parte II - Consideracións de deseño relacionadas coas Vibracións e o Ruido	II 1.- Introducción á Aplicación do Concepto de Confort ao deseño do Buque. II-2.- Requisitos das Sociedades de Clasificación e Estatutarios. Notacións de Confort. II-3.- Análise previo e Medicións a bordo. II-4.- Solucións de deseño e construtivas
Parte III - Deseño a Choque	III-1.- Cargas de Choque III-2.- Requisitos de Choque e solucións de deseño

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A16 B3 C8	48	48	96
Proba obxectiva	A16 B1 B4	5	0	5
Traballos tutelados	A16 B2 B3 B6 B8 B9 B13 B16 B18 B19 C6	3	30	33
Traballos tutelados	A16 B11 C3 C8	1	10	11
Presentación oral	B12 C1 C2	3	0	3
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
Sesión maxistral	Exposición dos conceptos básicos de cada tema, facendo especial fincapé naqueles puntos que son a base para o desenvolvemento do tema.
Proba obxectiva	Para a avaliación dos coñecementos adquiridos realizáanse probas obxectivas compostas basicamente de resolución de problemas e resposta a cuestións de teoría.
Traballos tutelados	Realización dun traballo tutelado, no que se realizará o análise dinámica dun sistema mediante o uso do programa Matlab. Este traballo será realizado en grupo; o número de alumnos definirase ó principio do curso.
Traballos tutelados	Realización dun traballo tutelado, no que se abordará un tema específico relacionado coas Partes 2 e 3 do programa da asignatura. O devandito traballo realizarase de modo individual.
Presentación oral	Presentación oral do traballo tutelado relacionado coas partes 2 e 3, fronte ao resto dos alumnos e o profesor da materia. Realizarase, así mesmo, a avaliación do resto de traballos expostos. A necesidade de realización ou non desta presentación, definirase a principios de curso e publicaráse na plataforma Moodle.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Presentación oral Traballos tutelados	Respecto aos traballos tutelados, suscitase o desenvolvemento de tutorías individualizadas nas que se guiará ao alumno na correcta realización dos mesmos, aportando posible bibliografía e fontes de información e consello nas distintas fases do seu desenvolvemento, incluíndo a elaboración da presentación oral e as técnicas básicas para a exposición da mesma.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A16 B2 B3 B6 B8 B9 B13 B16 B18 B19 C6	A puntuación asignada ao traballo tutelado de análise dinámica, supoñerá un máximo dun 20 % da nota final do alumno. A súa realización é obligatoria para superar a asignatura. Poderá esixirse a defensa oral do mesmo fronte ó profesor da asignatura. Será necesario obter unha puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar a asignatura, tanto no traballo como na posible defensa oral.	20
Presentación oral	B12 C1 C2	A cualificación da presentación oral ao traballo tutelado dun tema específico relacionado coas Partes 2 e 3, así como a participación na avaliación das presentacións do resto de alumnos, supoñerá un máximo dun 10 % da nota final en caso de que se programe dita presentación oral. A realización de ambos é obligatoria para superar a asignatura. Será necesario obter unha puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar a asignatura.	10



Proba obxectiva	A16 B1 B4	Realización do exame teórico/práctico dos contidos da asignatura, podendo incluírse tanto cuestións teóricas como prácticas, desenvolvidas ao longo do curso. A puntuación desta proba supoñerá un máximo do 60 % da nota final do alumno. Será necesario obter unha puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar a asignatura.	60
Traballos tutelados	A16 B11 C3 C8	A puntuación asignada ao traballo tutelado do tema específico relacionado coas Partes 2 e 3, supoñerá un máximo dun 20 % da nota final do alumno. En caso de que se realice a defensa oral do mesmo, a nota final deste traballo corresponderase cun 10%, mentres que a nota da presentación do mesmo suporá outro 10 %. A realización de ambos é obligatoria para superar a asignatura. Será necesario obter unha puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar a asignatura.	10

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- R.Craig Jr. (1981). STRUCTURAL DYNAMICS. John Wiley and Sons - 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 - Casanova Rivas, E. (2001). Máquinas para la Propulsión de Buques. Universidade da Coruña - Lewis, F.M. (1988). Vibration of Ships, Principles of Naval Architecture, Cap. X. SNAME - Espinosa de los Monteros, I. (). Dinámica de Estructuras y Vibraciones del Buque. ETSIN
Bibliografía complementaria	

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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías