



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Vibracións e ruidos	Código	730G05031	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	4.5
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Fariñas Alvariño, Pablo	Correo electrónico	pablo.farinas@udc.es	
Profesorado	Fariñas Alvariño, Pablo Seijo Jordan, Indalecio	Correo electrónico	pablo.farinas@udc.es indalecio.seijo1@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>A asignatura de Vibracións e Ruidos 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>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados 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	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C1

Contidos	
Temas	Subtemas
OS TEMAS SEGUINTE DESENVOLVEN OS CONTIDOS DESCRITOS NA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DO TÍTULO, QUE SON:	<p>Descrición, modelado e simulación de sistemas dinámicos xeradores de vibracións.</p> <p>Transmisión de vibracións e ruído a bordo.</p> <p>Medidas correctivas. Análise e aplicación. Normativa e reglamentación aplicable.</p>
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>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A16	20	12.5	32.5
Solución de problemas	A16	15	15	30
Traballos tutelados	A16 B1 B2 B3 B5 B6 C1	2	18	20
Proba obxectiva	A16	3	0	3
Estudo de casos	A16 B1 B2 B3 B5 B6 C1	2	18	20
Presentación oral	B4	1	4	5
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.
Solución de problemas	Resolución de problemas prácticos de cada un dos temas nos que se divide a asignatura, tanto polo profesor como polos propios alumnos, en sesións presenciais.
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.
Proba obxectiva	Para a avaliación dos coñecementos adquiridos realizáanse probas obxectivas compostas basicamente de resolución de problemas e resposta a cuestións de teoría.
Estudo de casos	Realización dun estudo de aplicación práctica dos principios teóricos de redución de ruído e vibracións no caso dun buque real. Este estudo realizarase de forma individual.
Presentación oral	Presentación oral do traballo de estudo de casos, 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 publicarase na plataforma Moodle.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Estudo de casos Traballos tutelados Presentación oral	<p>Respecto tanto aos traballos tutelados como ao estudo de casos, suscítase o desenvolvemento de titorías 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,</p> <p>Este apartado é tamén de aplicación a aqueles alumnos con dispensa académica o a tempo parcial.</p> <p>No que respecta á presentación oral, incluírase tanto orientación para a elaboración da mesma como nas técnicas básicas para a súa exposición.</p>
---	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Estudo de casos	A16 B1 B2 B3 B5 B6 C1	<p>A puntuación asignada ós estudos de casos, suporá un 5 % da nota final do alumno.</p> <p>A súa realización é obligatoria para superar a asignatura.</p> <p>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.</p> <p>No caso de que non se programe a presentación oral destes estudos de casos, a puntuación deste apartado incrementárase ata ó 10%.</p> <p>No caso de que non se programe a realización obrigatoria destes estudos de casos (o que se definirá ó comezo de curso e se publicará no Moodle da asignatura), a puntuación dos traballos tutelados incrementárase ata ó 40%.</p>	5
Traballos tutelados	A16 B1 B2 B3 B5 B6 C1	<p>A puntuación asignada ao traballo tutelado de análise dinámica, supoñerá un máximo dun 30 % da nota final do alumno.</p> <p>A súa realización é obligatoria para superar a asignatura.</p> <p>Poderá esixirse a defensa oral do mesmo fronte ó profesor da asignatura.</p> <p>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.</p> <p>No caso de que non se programe a realización obrigatoria dos estudos de casos, a puntuación deste punto incrementárase ata ó 40%.</p>	30



Presentación oral	B4	<p>A cualificación da presentación oral dos estudos de casos, así como a participación na avaliación das presentacións do resto de alumnos, supoñerá un máximo dun 5 % da nota final.</p> <p>Será necesario obter unha puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar a asignatura.</p> <p>No caso de que esta presentación non se programe (o que se definirá ó comezo de curso e se publicará no Moodle da asignatura), a nota dos estudos de casos incrementárase ata ó 10%.</p>	5
Proba obxectiva	A16	<p>Realización do exame teórico/práctico dos contidos da asignatura, podendo incluírse tanto cuestións teóricas como prácticas, desenvolvidas ao longo do curso.</p> <p>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.</p>	60

#### Observacións avaliación

A avaliación continua da materia inclúe tanto o estudo de casos como a súa presentación oral e o seguimento do seu desenvolvemento durante o curso. Dado que a asistencia as clases non se avalía na asignatura, os requisitos que terán que cumprir aqueles alumnos con dispensa de asistencia a clase, tanto en primeira como en segunda oportunidade, serán os mesmos requisitos que aqueles sen esta dispensa. Isto último será de aplicación tanto ós alumnos con dedicación a tempo parcial coma ós alumnos con dispensa académica.

Os traballos demandados polo profesor deberán ser entregados na forma e prazo requeridos. A entrega dos traballos é necesaria para superala materia. En caso de non ser entregados na forma e prazo requeridos a materia non poderá ser superada nin na primeira nin na segunda oportunidade.

#### 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



Para axudar a conseguir un entorno inmediato sostido e cumprir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":

- 1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:
- 2.- Solicitaráanse en formato virtual e/ou soporte informático.
- 3.- Realizaráanse a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos.

En caso de ser necesario realízalos en papel:

- 1.- Non se empregarán plásticos.
- 2.- Realizaranse impresións a dobre cara.
- 3.- Empregarase papel reciclado.
- 4.- Evitarase a impresión de borradores.

Débase facer un uso sustentable dos recursos e da prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(\*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