UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Vibracións e ruídos			Código	730G05031
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuadrimestre	Cuarto	Obrigatoria	4.5	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación	García San Gabino, Carlos Segundo	Correo electrónico	c.gsangabino@udc.es		
Profesorado	García San Gabino, Carlos Segundo	Correo electrónico	c.gsangabino@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 ruido a bordo e ós requisitos de confort cada vez de mais aplicación no deseño de buques.				

Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen ? Sesión maxistral ? Discusión dirixida (computa na avaliación) ? Traballos tutelados (con Atención personalizada) (computa na avaliación) ? Atención personalizada *Metodoloxías docentes que se modifican - Proba mixta, pode ser vía telemática, a través de Moodle, Teams ou similares, se non é posible facelo de xeito presencial nunha aula adaptada ás circunstancias especiais de separación e protección de alumnos e profesores. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado ? Correo electrónico: Diariamente. De uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados. ? Moodle: Diariamente. Segundo a necesidade do alumando. Dispoñen de ?foros temáticos asociados aos módulos? da materia, para formular as consultas necesarias. Tamén hai ?foros de actividade específica? para desenvolver as ?Discusións dirixidas?, mediante o que se pon en práctica o desenvolvemento de contidos teóricos da materia. ? Teams: 1 sesión semanal en gran grupo para o avance dos contidos teóricos e dos traballos tutelados na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade. Ata 3 sesións semanais (segundo o demande o alumnado) en pequeno grupo (ate 6 persoas), para o seguimento e apoio na realización dos ?traballos tutelados?. Esta dinámica permite facer un seguimento normalizado e axustado as necesidades da aprendizaxe do alumando para desenvolver o traballo da materia. 4. Modificacións na avaliación Non se realizarán cambios *Observacións de avaliación: A proba mixta telemática adaptarase á situación específica do momento no que se debe realizar e para iso pode empregar diferentes modalidades de avaliación como: - Realización dunha proba en liña de preguntas con respostas predeterminadas - Realización dunha proba teórica e / ou escrita con acceso permitido á bibliografía ou notas - Realización dunha proba teórica e / ou escrita sen acceso á bibliografía e notas - Realización dunha proba oral persoal mediante telemática - Unha combinación dos anteriores 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A16	Capacidade para a realización do cálculo e control de vibracións e ruídos a bordo de buques e artefactos
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo

B6	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas que deben enfrontarse
C6	Valorar a importancia da investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade
C7	Capacidade de traballar nun ámbito multilingüe e multidisciplinar.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	**Competencias / Resultados do título**		
Coñecemento das fontes de ruido e vibracións nos buques e a súa transmisión e propagación a bordo. Plantexamento e aplicación de medidas para reducir os niveis de ruido e vibracións no buque.	A16	B2 B4 B6	C1 C4 C6 C7

Contidos	
Temas	**Subtemas**
Parte I - Introducción Teórica a análise de Vibracións e Ruidos. Descrición, modelado e simulación de sistemas dinámicos xeradores de vibracións.	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.
Parte II - Vibracións en buques. Transmisión de vibracións e ruido a bordo.	II -1 - 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 III - Consideracións de deseño relacionadas coas Vibracións e o Ruido. Medidas correctivas. Analise e aplicación. Normativa e reglamentación aplicable.	II 1 .- Introducción á aplicación do concepto de confort ao deseño do buque. II-2 .- Requirimientos das Sociedades de Clasificación e estatutarios. Notacións de confort. II-3 .- Análise previo e medicións a bordo. II-4 .- Solucións de deseño e construtivas

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Sesión maxistral	A16 B2 B4 B6 C1 C4 C6 C7	23	23	46
Solución de problemas	A16 B2 B6 C1 C4 C6 C7	14	14	28
Traballos tutelados	A16 B2 B4 B6 C1 C4 C6 C7	7	28	35
Proba mixta	A16 B2 B6 C4 C7	2	0	2
Atención personalizada		1.5	0	1.5
***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, relacionado con algún dos temas que se tratan na materia. Este traballo será realizado individualmente ou en grupo, a definir durante do curso.
Proba mixta	Para a avaliación dos coñecementos adquiridos realizásense probas obxectivas compostas basicamente de resolución de problemas e resposta a cuestións de teoría.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Traballos tutelados	Respecto aos traballos tutelados, 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, Este apartado é tamén de aplicación a aqueles alumnos con dispensa académica o a tempo parcial.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Traballos tutelados	A16 B2 B4 B6 C1 C4 C6 C7	A puntuación asignada ao traballo tutelado dsupoñerá un máximo dun 30 % 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.	30
Proba mixta	A16 B2 B6 C4 C7	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 70 % da nota final do alumno.	70

Observacións avaliación
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 ultimo 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 superar a 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	
Bibliografía básica	- M. P. Norton,D. G. Karczub (2003). Fundamentals of Noise and Vibration Analysis for Engineers. Cambridge University Press - Harris, Cyril M. (1995). Manual de medidas acústicas y control del ruido.. McGraw-Hill - Casanova Rivas, E. (2001). Máquinas para la Propulsión de Buques. Universidade da Coruña - R.Craig Jr. (1981). Sturctural Dynamics. John Wiley and Sons - 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
Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":A entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia:- Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático.- Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos.En caso de ser necesario realizalos en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores.Débese de facer un uso sostenible dos recursos e a 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