UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2024/25
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	Ferreño González, Sara		Correo electrónico	sara.ferreno@udc.es	
Profesorado	Ferreño González, Sara		Correo electrónico	sara.ferreno@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.				

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 alumnado na correcta realización dos mesmos, aportando posible bibliografía e fontes de información e consello nas distintas fases do seu desenvolvemento. As titorías serán presenciais ou por Teams (a acordar coa profesora). 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 suporá 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. Nese caso, a cualificación da defensa oral será dun 5 %, mentres que a do traballo tutelado será do 25 %. Será necesario obter unha puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar a materia, tanto no traballo como na posible defensa oral.	30
Proba mixta	A16 B2 B6 C4 C7	Realización do exame teórico/práctico dos contidos da asignatura, puidendo 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. Será necesario obter unha puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar a materia	70

Observacións avaliación
Se o alumnado non supera a proba mixta na primeira oportunidade, a nota correspondente ao traballo tutelado manterase para a segunda oportunidade. Ademais, na segunda oportunidade, poderase presentar o traballo tutelado, se non se presentou con anterioridade. Para aquel alumnado que desexe presentarse á convocatoria adiantada a nota da proba mixta terá un peso do 100%, e non será necesaria a presentación do traballo tutelado. Dado que a asistencia ás clases non se evalúa dentro da asignatura, os requisitos que aquel alumnado con dispensa de asistencia a clase terá que cumprir, tanto en primeira como en segunda oportunidade e na adiantada, serán os mesmos requisitos que aqueles sen esta dispensa, con excepción de non ser necesaria a realización da presentación oral do traballo tutelado. Con todo, na data do exame correspondente, estes alumnos deberán responder a unha serie de preguntas sobre o traballo tutelado, que contabilizarán cun 5 % do total. A realización fraudulenta das probas ou actividades de evaluación, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

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.Por outra banda, e no tocante á perspectiva de xénero na docencia:Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas...)Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(*)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