



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|----------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2021/22 |
| Asignatura (*) | Vibraciones y ruidos | Código | 730G05031 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 1º cuatrimestre | Cuarto | Obligatoria | 4.5 |
| 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> | | | |



| | |
|-----------------------------|---|
| Plan de contingencia | <p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <p>Los contenidos no se modificarán.</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen</p> <p>Se mantienen las metodologías de prueba mixta, sesión magistral, solución de problemas, presentación oral y trabajos tutelados. Estas metodologías se realizarán virtualmente a través de la plataforma Teams y Moodle.</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican</p> <p>Se eliminan las prácticas de laboratorio, que no se realizarán.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <p>MS Teams: Se proporcionará atención a los alumnos a través de esta herramienta. Las tutorías se acordarán previamente con los docentes a través de MS Teams, Moodle o correo electrónico.</p> <p>Correo Electrónico/Moodle: Podrán resolverse dudas en cualquier momento a través del correo electrónico de los docentes.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación</p> <p>La calificación de las prácticas de laboratorio, que se eliminan, se distribuyen entre la prueba mixta y los trabajos tutelados. La calificación de cada una de las metodologías será la que sigue:</p> <p>Prueba mixta ? 30 Presentación oral ? 10 Trabajos tutelados - 60</p> <p>*Observaciones de evaluación:</p> <p>No hay observaciones adicionales.</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <p>La bibliografía necesaria para abordar las metodologías de esta materia estará disponible en la página Moodle de la misma.</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 | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |
| B4 | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado |
| B6 | Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. |



| | |
|----|---|
| C1 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C4 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |
| C6 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |
| C7 | Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar. |

| 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 B4 B6 C1 C4 C6 C7 |

| Contenidos | |
|--|--|
| Tema | Subtema |
| Parte I - Introducción teórica al análisis de vibraciones y ruidos. Descripción, modelado y simulación de sistemas dinámicos generadores de vibraciones. | I -1 - Introducción a las vibraciones. I -2 - Análisis de sistemas discretos. Solución de problemas de valores propios y análisis modal. Sistemas de uno, y varios grados de libertad. |
| Parte II - Vibraciones en buques. Transmisión de vibraciones y ruido a bordo. | II -1 - Vibraciones en buques. - 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. | III 1 - Introducción a la aplicación del concepto de confort al diseño de buque. III-2 - Requerimientos de las Sociedades de Clasificación y estatutarios. Notaciones de confort. III-3 - Análisis previos y mediciones a bordo. III-4 - Soluciones de diseño y constructivas |

| Planificación | | | | |
|------------------------|-----------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A16 B2 B4 B6 C1 C4 C6 C7 | 23 | 23 | 46 |
| Solución de problemas | A16 B2 B6 C1 C4 C6 C7 | 14 | 14 | 28 |
| Trabajos tutelados | A16 B2 B4 B6 C1 C4 C6 C7 | 7 | 28 | 35 |
| Prueba mixta | A16 B2 B6 C4 C7 | 2 | 0 | 2 |
| Atención personalizada | | 1.5 | 0 | 1.5 |

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

| Metodologías | |
|------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Exposición de los conceptos básicos de cada tema, haciendo especial hincapie en aquellos puntos que son la base para el desarrollo del mismo. |



| | |
|-----------------------|--|
| Solución de problemas | Resolución de problemas prácticos de cada uno de los temas en que se divide la asignatura, tanto por el profesor como por los propios alumnos, en sesiones presenciales. |
| Trabajos tutelados | Realización de un trabajo tutelado, relacionado con alguno de los temas que se tratan en la asignatura. Este trabajo será realizado individualmente o en grupo, a definir durante el curso. |
| Prueba mixta | 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 |
|--------------------|--|
| Trabajos tutelados | <p>Respecto a los trabajos tutelados, se plantea el desarrollo de tutorías individualizadas en las que se guiará al alumno en la correcta realización de los mismos, aportando posible bibliografía y fuentes de información y consejo en las distintas fases de su desarrollo.</p> <p>Este apartado es también de aplicación a aquellos alumnos con dispensa académica o a tiempo parcial.</p> <p>Dependiendo de la situación epidemiológica, las tutorías se harán presencialmente o a través de MS Teams.</p> |

Evaluación

| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
|--------------------|---------------------------|--|--------------|
| Trabajos tutelados | A16 B2 B4 B6 C1 C4 C6 C7 | <p>La puntuación asignada al trabajo tutelado supondrá un 30 % de la nota final del alumno.</p> <p>Su realización es obligatoria para superar la asignatura.</p> <p>Podrá exigirse la defensa oral del mismo frente al profesor de la asignatura. En ese caso, la calificación de la defensa oral será de un 5 %, mientras que la del trabajo tutelado será del 25 %.</p> <p>Será necesario obtener una puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar la asignatura, tanto en el trabajo como en la posible defensa oral.</p> | 30 |
| Prueba mixta | A16 B2 B6 C4 C7 | <p>Realización del examen teórico/práctico de los contenidos de la asignatura, pudiendo incluirse tanto cuestiones teóricas como prácticas, desarrolladas a lo largo del curso.</p> <p>La puntuación de esta prueba supondrá un 70 % de la nota final del alumno.</p> <p>Será necesario obtener una puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar la asignatura.</p> | 70 |

Observaciones evaluación



Dado que la asistencia a las clases no se evalúa dentro de la asignatura, los requisitos que aquellos alumnos con dispensa de asistencia a clase tendrán que cumplir, tanto en primera como en segunda oportunidad y en la convocatoria adelantada, serán los mismos requisitos que aquellos sin esta dispensa, con excepción de no ser necesaria la realización de la presentación oral del trabajo tutelado. Sin embargo, en la fecha del examen correspondiente, estos alumnos deberán responder a una serie de preguntas sobre el trabajo tutelado, que se corresponderá con un 5 % del total. Aquellos alumnos que deseen presentarse a la convocatoria adelantada, deberán cumplir los mismos requisitos que los alumnos con dispensa académica, descritos anteriormente.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|--|
| Básica | <ul style="list-style-type: none">- 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). Structural 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 |
| 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

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ¿Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus

Ferrol". La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:- Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático.- Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos. En caso de ser necesario realizarlos en papel:- No se emplearán plásticos.- Se realizarán impresiones a doble cara.- Se empleará papel reciclado.- Se evitará la impresión de borradores. Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

(*) 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