



| Guía docente          |   |                    |                            |          |
|-----------------------|---|--------------------|----------------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                            | 2022/23  |
| Asignatura (*)        | Ondas acústicas   | Código             | 730495015                  |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)   |                    |                            |          |
| Descritores           |   |                    |                            |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo                       | Créditos |
| Máster Oficial        | 1º cuatrimestre   | Primero            | Optativa                   | 4        |
| Idioma                | Inglés  |                    |                            |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |                            |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                            |          |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial  |                    |                            |          |
| Coordinador/a         | López Beceiro, Jorge José   | Correo electrónico | jorge.lopez.beceiro@udc.es |          |
| Profesorado           | Derode , Arnoud   | Correo electrónico | arnoud.derode@espci.fr     |          |
|                       | López Beceiro, Jorge José   |                    | jorge.lopez.beceiro@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                            |          |
| Descripción general   | Al centrarse en los conceptos fundamentales de la propagación de las ondas sonoras, este curso proporciona a los estudiantes las habilidades necesarias para estudiar los problemas acústicos en fluidos complejos. |                    |                            |          |

| Competencias del título |   |
|-------------------------|---|
| Código                  | Competencias del título   |
| A4                      | Conocer y aplicar técnicas estadísticas al análisis de datos procedentes de ensayos de materiales complejos   |
| A5                      | Comprender la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales  |
| B1                      | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación   |
| B2                      | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| B4                      | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades  |
| B8                      | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo   |
| B12                     | Comunicarse de modo efectivo en un ámbito de trabajo  |
| B18                     | Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos   |
| B19                     | Vonluntad de mejora continua  |
| B21                     | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad  |
| C2                      | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.  |
| C6                      | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.  |
| C7                      | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.   |
| C8                      | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.   |

| Resultados de aprendizaje |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias del título |
|                           |                         |



|  |     |   |                   |
|--|-----|---|-------------------|
| Conocer la forma en que se generan las ondas acústicas y los aspectos básicos de su propagación. | AI4 | BI1   | CI2               |
| Capacidad de análisis de la propagación de ondas sonoras en fluidos complejos.                   | AI5 | BI2<br>BI4<br>BI8<br>BI12<br>BI18<br>BI19<br>BI21 | CI6<br>CI7<br>CI8 |

| Contenidos   |         |
|--|---------|
| Tema   | Subtema |
| Ondas acústicas en fluidos perfectos y viscosos.       |         |
| Fenómenos en la interfase.                             |         |
| Introducción a efectos no lineales, ondas de choque.   |         |
| Teoría de la difracción (régimen armónico e impulsos). |         |
| Ondas elásticas en sólidos blandos.                    |         |

| Planificación            |                         |                    |  |               |
|--------------------------|-------------------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas   | Competencias            | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral         | A4 A5 B1 B4 B18 C2      | 10                 | 18                                       | 28            |
| Prácticas de laboratorio | B2 B8 B12 B19 B21<br>C8 | 20                 | 20                                       | 40            |
| Trabajos tutelados       | B4 B19 B21 C2 C6<br>C7  | 5                  | 25                                       | 30            |
| Atención personalizada   |                         | 2                  | 0  | 2             |

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

| Metodologías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodologías             | Descripción   |
| Sesión magistral         | Presentación por parte del profesor de los contenidos básicos de la parte teórica de cada tema. Esta presentación se hará de modo esquemático y orientado tanto a la correcta comprensión de los contenidos como a su utilidad práctica en esta y en otras asignaturas del máster         |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos, investigaciones, etc.   |
| Trabajos tutelados       | Trabajos encaminados a que el alumno amplíe y consolide los contenidos de cada tema que el profesor presente oralmente de modo esquemático. Estos trabajos deben servir también para que el alumno tome destreza en el conocimiento y el uso de los medios bibliográficos proporcionados. |

| Atención personalizada |   |
|------------------------|---|
| Metodologías           | Descripción   |
| Sesión magistral       | Aclaración de dudas que surjan después de las sesiones magistrales y fundamentalmente explicaciones, comentarios, resolución de dudas que surjan durante el desarrollo de los trabajos tutelados.<br><br>No se acepta dispensa académica. |

| Evaluación   |              |             |              |
|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |

