

ASIGNATURA ACÚSTICA FÍSICA

Código	1762002
Titulación	MÁSTER EN INGENIERÍA ACÚSTICA
Duración	ANUAL
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	5,00
Teoría	2,5
Práctica	2
Departamento	C143 - FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Los propios de acceso al título.

Recomendaciones

Para un adecuado seguimiento del curso se requiere que el alumno tenga conocimientos de los principios fundamentales de la Mecánica y de los métodos de cálculo, incluyendo derivadas parciales y ciertos fundamentos sobre ecuaciones diferenciales

MOVILIDAD

- Movilidad internacional: Sí

- Movilidad nacional: Sí

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
2	<ul style="list-style-type: none">- Los estudiantes adquirirán los conocimientos básicos sobre las leyes físicas fundamentales que permiten explicar el comportamiento de las ondas sonoras, tanto en su propagación libre como en su interacción con la materia.- Los estudiantes serán capaces de deducir la ecuación de onda, con diferentes condiciones de contorno y resolver, a partir de ésta, diversas situaciones físicas usando los métodos apropiados según las ondas acústicas abordadas sean planas, cilíndricas o esféricas.- Los estudiantes podrán resolver problemas prácticos sobre la transmisión y la reflexión de ondas sonoras, sobre la formación de modos normales en cavidades y conductos y sobre la propagación del sonido en medios materiales de distintas características físicas.- Los estudiantes serán capaces de establecer correctamente las condiciones de contorno en un problema acústico

CONTENIDOS

1. Introducción. Fundamentos de Vibraciones
2. Vibraciones en sistemas continuos: Ecuación de onda en una dimensión, ecuación de onda bidimensional. Condiciones de contorno
3. Ondas acústicas.
4. Fenómenos de transmisión y reflexión.
5. Absorción y Atenuación de ondas sonoras en fluidos.
6. Radiación y recepción de ondas acústicas
7. Ondas estacionarias: Tubos, cavidades, guías de onda y resonadores
8. Ruido y detección de la señal

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

La adquisición de competencias se valorará a través de la evaluación continua, en las actividades formativas, y de una prueba global escrita sobre el contenido del curso.

En la evaluación continua se valorará la constancia en el trabajo y la progresión en el manejo de los conceptos, la calidad de los informes, la coherencia en la discusión de resultados y la precisión de los enunciados y conclusiones. Dicha evaluación se realiza sobre las actividades periódicas realizadas que incluyen cuestionarios on-line, realización de problemas, informes de laboratorio y otras actividades.

En el examen final escrito se evalúa el conocimiento de los conceptos y leyes físicas manejados así como su capacidad de resolución de problemas así como la capacidad de análisis y síntesis.

Procedimiento de calificación

La calificación final se obtiene a partir de dos componentes: la evaluación continua del trabajo realizado a lo largo del curso (40%) y el resultado obtenido en la prueba final (60%):

$$CF = EC \cdot 0.4 + PF \cdot 0.6$$

En general todas las actividades que contribuyen a la evaluación continua, tienen el mismo valor, aunque en algún caso podrá ponderarse en función de la dificultad y duración de la misma.

Para superar la asignatura es necesario que el valor de CF sea 5 o superior cuando EC y PF se califican sobre un máximo de 10.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Realización de cuestionarios	Test /prueba objetiva de opción múltiple (Campus Virtual)
Entrega de ejercicios/pruebas prácticas	Resolución argumentada de problemas y otros ejercicios prácticos Actividad Tarea del Campus Virtual Análisis Documental Escala de valoración de ejercicios
Informe de Laboratorio	Informe final de Prácticas Actividad Tarea en el Campus Virtual Rúbrica de Valoración de informes
Examen Final	Examen teórico-práctico Análisis Documental Escala de valoración de examen.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
RAMIREZ DEL SOLAR, MILAGROSA	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Sí
DOMINGUEZ DE LA VEGA, MANUEL	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No
MANUEL DELGADO, JOSE MANUEL	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	20	Clases de Teoría
02 Prácticas, seminarios y problemas	4,8	Seminarios de resolución de problemas
04 Prácticas de taller/laboratorio	11,2	Prácticas de laboratorio y otras actividades prácticas
10 Actividades formativas no presenciales	12,00	Actividades Académicamente Dirigidas que incluyen la realización de ejercicios y casos prácticos propuestos, la realización de cuestionarios en el campus virtual y la realización de informes de laboratorio
12 Actividades de evaluación	4,00	Examen final
13 Otras actividades	73,00	Estudio individual o colectivo, resolución de nuevos ejercicios propuestos, revisión de recursos disponibles en el Aula Virtual o de la bibliografía en general, preparación del examen final.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

"Vibration and waves in Physics" I.G. Main, 3ª Ed. Cambridge University Press (1993) <http://tinyurl.com/y8bjpl93>

"Vibraciones y Ondas: Curso De Física Del M.I.T." French, A. P., et al. Reverté, Barcelona, 2001. <http://tinyurl.com/ydyfyhtk>

Bibliografía específica

Fundamentals of Acoustics L.E. Kinsler, A.R. Frey, A.B. Coppens, J.V. Sanders, 4ª Ed. Wiley (2000)

(Fundamentos de Acústica L.E. Kinsler, A.R. Frey, A.B. Coppens, J.V. Sanders, Limusa, Mexico, 1995.)

Fundamentals of Physical Acoustics D.T. Blackstock, Wiley Interscience (2000)

Bibliografía ampliación

Why you hear what you hear Eric J. Heller, Princeton Univ. Press (2013)

"The Master Handbook of Acoustics" F. Alton Everest, 3rd Ed. TAB books of McGraw Hill (1994)

COMENTARIOS

De acuerdo con la Memoria verificada del Título, esta asignatura trabaja las siguientes competencias:

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES: CB6, CB7, CB10, CG1, CG7, CG5, CB8

COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT5, CT6

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CEMB1, CEMB2, CEMB4, CEMB5

La planificación de esta asignatura contempla la realización periódica, durante el desarrollo de los contenidos, de actividades evaluables que permiten el seguimiento por parte de profesores y alumnos del adecuado desarrollo del curso así como del grado de consecución de los objetivos del mismo.

El Máster ofrece un horario compatible en gran medida con otra actividad laboral o académica. No obstante, para facilitar el seguimiento de la asignatura, cuenta con un curso de apoyo en el Campus Virtual donde los alumnos pueden acceder al material docente ofrecido en el curso, entregar trabajos de forma on line, recibir anuncios sobre la programación, consultar la evaluación de sus trabajos, comunicarse con el profesor y sus compañeros y, en definitiva, mantenerse informado del desarrollo de la asignatura. Para un correcto funcionamiento es deseable que los alumnos hagan un repaso inicial de los fundamentos físicos en los

que se basa la asignatura y que sintonicen su ritmo de trabajo con el desarrollo de los contenidos en las clases.

MECANISMOS DE CONTROL

- Análisis y seguimiento de la participación y de los resultados obtenidos en las actividades que se van realizando de cada bloque.
- Entrevistas con los alumnos en tutorías
- Reuniones de coordinación

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
