



DATOS IDENTIFICATIVOS

Acústica

Materia	Acústica			
Código	V05M135V01204			
Titulación	Máster Universitario en Matemática Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Matemática aplicada II			
Coordinador/a	Durany Castrillo, José			
Profesorado	Durany Castrillo, José Hervella Nieto, Luis María Prieto Aneiros, Andrés			
Correo-e	duranypp@uvigo.es			
Web	http://https://m2i.es/docs/modulos/MESimNumerica/MBasica/4.%20Acustica.pdf			
Descrición xeral	Tema 1: Modelización de problemas acústicos ☐ Introducción. Oscilador armónico. ☐ Elementos básicos de álgebra y cálculo, vectorial y tensorial. ☐ Cinemática. ☐ Masa y momentos. ☐ Leyes constitutivas. ☐ Modelos lineales. ☐ Vibraciones de medios continuos. ☐ Elementos de acústica estructural (elastoacústica). Tema 2: Propagación acústica en el caso unidimensional ☐ Modelos unidimensionales. ☐ Ecuación de ondas unidimensional. ☐ Régimen armónico. ☐ Condiciones de contacto. Modelos para medios delgados. ☐ Propagación de ondas armónicas planas en un medio multicapa. Tema 3: Elementos de acústica aplicada ☐ Umbrales sonoros. Decibelios. Niveles de presión, intensidad y potencia ☐ Coeficientes de reflexión, absorción y transmisión. ☐ Absorción total y promedio de superficies y recintos. Tema 4: Propagación acústica en 3 dimensiones ☐ Ecuación de ondas tridimensional. ☐ Soluciones armónicas. Ecuación de Helmholtz 3D. 5. Resolución numérica ☐ Formulacións variacionais. ☐ Resolución numérica con elementos finitos de algunos problemas de la acústica. ☐ Resolución numérica del problema de Helmholtz en dominios no acotados.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
B1	Poseer 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, sabiendo traducir necesidades industriales en términos de proyectos de I+D+i en el campo de la Matemática Industrial
B2	Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios, incluyendo la capacidad de integrarse en equipos multidisciplinares de I+D+i en el entorno empresarial
B4	Saber comunicar las conclusiones, junto con los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

B5	Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo, y poder emprender con éxito estudios de doctorado
C1	Alcanzar un conocimiento básico en un área de Ingeniería/Ciencias Aplicadas, como punto de partida para un adecuado modelado matemático, tanto en contextos bien establecidos como en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
C2	Modelar ingredientes específicos y realizar las simplificaciones adecuadas en el modelo que faciliten su tratamiento numérico, manteniendo el grado de precisión, de acuerdo con requisitos previamente establecidos.
C5	Ser capaz de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizaciones, medidas experimentales y/o requisitos funcionales del correspondiente sistema físico/de ingeniería.
C6	Ser capaz de extraer, empleando diferentes técnicas analíticas, información tanto cualitativa como cuantitativa de los modelos

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Nova	B1 B2 B4 B5 C1 C2 C5 C6

Contidos

Tema

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
--	---------------	--------------------	--------------

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

Descrición

Atención personalizada

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
------------	---------------	---------------------------------------

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións