UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Mediciones Acústicas en la Edificación			Código	670G01138
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Cuarto		Optativa	4.5
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Física e Ciencias da Terra				
Coordinador/a	Nogueira Lopez, Pedro Fernando		Correo electrónico	pedro.nogueira@udc.es	
Profesorado	Nogueira Lopez, Pedro Fernando		Correo electrónico	pedro.nogueira@udc.es	
Web					
Descripción general	La Acústica es una parte de la Física que trata de la producción, transmisión, recepción, audición y control del sonido. Si bien su interés en el ámbito de la Edificación viene de antiguo, en la actualidad se ha hecho patente en el marco normativo actual. Así en este sentido, el Código Técnico de la Edificación establece reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. El objetivo principal de la materia Mediciones Acústicas en la Edificación consiste en formar al alumno en la disciplina de la Acústica, de modo que adquiera los fundamentos teóricos y prácticos básicos y necesarios para su práctica profesional teniendo en cuenta la legislación vigente.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Adquirir los conocimientos fundamentales sobre matemáticas, estadística, física, química y acústica como soporte para el desarrollo de las habilidades y destrezas propias de la titulación.
A40	A0.5 Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrotermia, y la acústica.
A47	A2.1 Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.
A50	A2.4 Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo.
A56	A3.1 Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
A74	A6.1 Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión.
A76	A6.3 Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.
B5	Capacidad para la resolución de problemas.
B16	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
B31	B1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
B32	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.
B33	B3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B34	B4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B35	B5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

C3	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.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer conceptos básicos de Acústica.	A1 A40		
Saber relacionar conceptos de Acústica con la Arquitectura Técnica.	A47 A50 A56	B5 B16 B31 B32 B33 B34 B35	
Capacidad de resolución de problemas derivados de sus actividades profesionales en base a los conocimientos adquiridos en la asignatura.	A50 A56 A74 A76	B5 B16	C3 C6 C7 C8 C9
Comprender y valorar la importancia de los conocimientos básicos adquiridos en la asignatura como una herramienta útil para su desarrollo en la profesión.		B32 B33 B34	C6 C7 C8 C9

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción	Cadena de comunicación acústica M.A.S. y M.O. Leyes básicas del sonido
Ingeniería acústica	Acústica fisiológica Acústica física Acústica arquitectónica Acústica geométrica Difusión sonora Fuentes sonoras
Acondicionamiento acústico	Materiales acústicos Normativa

Aislamiento acústico	Introducción al aislamiento acústico. Aislamiento acústico a ruido aéreo en edificación. Índices de Aislamiento. Comportamiento acústico de los sistemas constructivos. Aislamiento acústico ?in situ?. Recomendaciones de actuación en edificación. Protección acústica de la envolvente del edificio frente al ruido exterior. Ruido de instalaciones. Ruido de impactos y su aislamiento.
Evaluación y gestión del ruido ambiental	Introducción y aspectos generales. Niveles de perturbación por ruido. Calidad acústica ambiental.
Legislación y normativas.	Legislación y normativas. Documento básico HR Protección frente al Ruido. Informe de Evaluación del Edificio (IEE). Parte IV Acústica-Protección contra el ruido.
Mediciones acústicas	Equipos de medida Medidas de ruido ambiental Medidas del aislamiento Medidas de parámetros acústicos en recintos Medidas de absorción acústica en materiales Informes y fichas de cumplimiento.
Certificación da calidade acústica dos edificios	Esquema de certificación acústica de los edifcios en España: norma UNE 74201

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A40 A47 B16 C3 C8	16	36	52
Seminario	A50 A56 A74 A76 B5 B31 B34 B35	10	30	40
Trabajos tutelados	B32 B33 C6 C7 C9	4	12	16
Prueba objetiva	A1 A40 A47 A50 A56 A74 B5 B16 B31 B32 C3	1.5	0	1.5
Atención personalizada		3	0	3
(*)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 de los conceptos y leyes asociados a los fundamentos de la Acústica.
Seminario	Resolución de ejercicios de manera participativa y manejo de instrumentos de medida.
Trabajos tutelados	Realización de varios trabajos en los que se busca que el alumno desarrolle de forma autónoma alguna actividad que previamente hubiera hecho durante los seminarios. El profesor hará un seguimiento de la progresión del alumno.
Prueba objetiva	Con esta prueba se busca que el alumno responda por escrito cuestiones teórico-prácticas valorando que se proporcione la respuesta esperada, combinada con la capacidad de razonamiento (argumentar, relacionar, etc.). Implica un estudio amplio y profundo de los contenidos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Trabajos tutelados	El objetivo fundamental será la realización de un seguimiento de la comprensión de la asignatura por parte de los alumnos. Se resolverán las dudas formuladas sobre los trabajos propuestos. ALUMNOS A TIEMPO PARCIAL: los alumnos que se acojan a la modalidad de matrícula a tiempo parcial recibirán una orientación específica para planificar sus tareas de manera semanal.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Seminario	A50 A56 A74 A76 B5 B31 B34 B35	Seguimiento de las actividades propuestas en el aula desarrolladas individualmente o en pequeños grupos, valorándose la participación activa	25
Prueba objetiva	A1 A40 A47 A50 A56 A74 B5 B16 B31 B32 C3	La prueba objetiva tendrá lugar en las fechas oficiales de examen de la primera y segunda oportunidad.	50
Trabajos tutelados	B32 B33 C6 C7 C9	En lo que denominamos modalidad de evaluación continua, se realizará un seguimiento de las actividades propuestas desarrolladas individualmente o en pequeños grupos.	25

Observaciones evaluación

El alumno podrá ser evaluado de dos modos diferentes: o bien a través de una "evaluación continua" o bien a través de una "evaluación final".
La) EVALUACIÓN CONTINUA.El trabajo del alumno será evaluado de forma continua a través de los trabajos tutelados propuestos y a través de la resolución de cuestiones, problemas y casos prácticos. Las calificaciones de evaluación continua, que suponen el 50% de la materia, sólo se aplicarán en el caso de satisfacer un 80% de asistencia a las clases. En cuyo caso, el 50% restante se obtendrá en la prueba objetiva final de la materia.
B) EVALUACIÓN FINAL.Cualquier alumno (tanto con matrícula común como con matrícula a tiempo parcial) tendrá derecho a seguir la evaluación final. Esta evaluación tendrá en cuenta únicamente el resultado obtenido en la realización de una prueba objetiva de los contenidos de toda la materia. La nota recibida en este examen supondrá el 100 % de la calificación de la materia y se conseguirá el aprobado al alcanzar un mínimo de 5,0 puntos. Esta prueba objetiva coincidirá con las oportunidades oficiales de junio y julio.
NO PRESENTADOLa calificación de ?No Presentado? figurará en aquellos alumnos que no se presenten a la prueba objetiva final de las correspondientes oportunidades oficiales.

Fuentes de información

Básica	- Arau, Higini (1999). ABC de la acústica arquitectónica. Barceloa : Ceac - Avilés López, Rodrigo; Perera Martín, Rocío (2017). Manual de acústica ambiental y arquitectónica. Paraninfo - García-Rebull Salgado, José Fernando (). Física y tecnología del sonido. Santiago : Tórculo - Rodríguez Rodríguez, Francisco José (2008). Guía acústica de la construcción. Madrid : CIE-Dossat - Valero Granados, Santiago (2011). Acústica aplicada al interiorismo : [acondicionamiento acústico en locales de uso público]. [Barcelona] : Arquifon - (2007). BOE numero 254 de 23/10/2007: RD 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se m. - Bartí Domingo, Robert (2010). Acústica medioambiental. San Vicente (Alicante) : Editorial Club Universitario - (2009). Acústica ambiental : análisis, legislación y soluciones. Madrid : Sociedad Española de Acústica
Complementária	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas I [Extinguida]/670G01001 Matemáticas II [Extinguida]/670G01006 Física Aplicada II [Extinguida]/670G01007
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) 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