



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Medicións Acústicas na Edificación		Código	670G01138
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física e Ciencias da Terra			
Coordinación	Nogueira Lopez, Pedro Fernando	Correo electrónico	pedro.nogueira@udc.es	
Profesorado	Nogueira Lopez, Pedro Fernando	Correo electrónico	pedro.nogueira@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A Acústica é unha parte da Física que trata da produción, transmisión, recepción, audición e control do son. Se ben o seu interese no ámbito da Edificación vén de antigo, na actualidade fíxose patente no marco normativo actual. Así neste sentido, o Código Técnico da Edificación establece regras e procedementos que permiten cumprir as esixencias básicas de protección fronte ao ruído. O obxectivo principal da materia Medicións Acústicas na Edificación consiste en formar ao alumno na disciplina da Acústica, de modo que adquira os fundamentos teóricos e prácticos básicos e necesarios para a súa práctica profesional tendo en conta a lexislación vixente.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Adquirir os coñecementos fundamentais sobre matemáticas, estatística, física, química e acústica como soporte para o desenvolvemento das habilidades e destrezas propias da titulación.
A40	A0.5 Coñecemento dos fundamentos teóricos e principios básicos aplicados á edificación, da mecánica de fluídos, a hidráulica, a electricidade e o electromagnetismo, a calorimetría e higrrotermia, e a acústica.
A47	A2.1 Coñecemento dos materiais e sistemas construtivos tradicionais ou prefabricados empregados na edificación, as súas variedades e as características físicas e mecánicas que os definen.
A50	A2.4 Aptitude para identificar os elementos e sistemas construtivos, definir a súa función e compatibilidade, e a súa posta en obra no proceso construtivo.
A56	A3.1 Capacidade para aplicar a normativa técnica ao proceso da edificación, e xerar documentos de especificación técnica dos procedementos e métodos construtivos de edificios.
A74	A6.1 Capacidade para aplicar as ferramentas avanzadas necesarias para a resolución das partes que comporta o proxecto técnico e a súa xestión.
A76	A6.3 Aptitude para redactar documentos que forman parte de proxectos de execución elaborados en forma multidisciplinar.
B5	Capacidade para a resolución de problemas.
B16	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
B31	B1 Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
B32	B2 Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
B33	B3 Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
B34	B4 Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.



B35	B5 Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C9	Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Coñecer conceptos básicos de Acústica.		A1 A40	
Saber relacionar conceptos de Acústica coa Arquitectura Técnica.		A47 A50 A56	B5 B16 B31 B32 B33 B34 B35
Capacidade de resolución de problemas derivados das súas actividades profesionais sobre a base dos coñecementos adquiridos na materia.		A50 A56 A74 A76	B5 B16 C3 C6 C7 C8 C9
Comprender e valorar a importancia dos coñecementos básicos adquiridos na materia como unha ferramenta útil para o seu desenvolvemento na profesión.			B32 B33 B34 C6 C7 C8 C9

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución	Cadea de comunicación acústica M.A.S. e M.O. Leis básicas do son
Enxeñaría acústica	Acústica fisiolóxica Acústica física Acústica arquitectónica Acústica xeométrica Difusión sonora Fontes sonoras
Acondicionamento acústico	Materiais acústicos Normativa



Illamento acústico	Introdución ao illamento acústico. Illamento acústico a ruído aéreo en edificación. Índices de Illamento. Comportamento acústico dos sistemas construtivos. Illamento acústico &quot;in situ&quot;. Recomendacións de actuación en edificación. Protección acústica da envolvente do edificio fronte ao ruído exterior. Ruído de instalacións. Ruído de impactos e o seu illamento.
Avaliación e xestión do ruído ambiental	Introdución e aspectos xerais. Niveis de perturbación por ruído. Calidade acústica ambiental.
Lexislación e normativas.	Lexislación e normativas. Documento básico HR Protección fronte ao Ruído. Informe de Avaliación do Edificio (IEE). Parte IV Acústica-Protección contra o ruído
Medicións acústicas	Equipos de medida Medidas de ruído ambiental Medidas do illamento Medidas de parámetros acústicos en recintos Medidas de absorción acústica en materiais Informes e fichas de cumprimento.
Certificación da calidade acústica dos edificios	Esquema de certificación acústica dos edificios en España: norma UNE 74201

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A40 A47 B16 C3 C8	16	36	52
Seminario	A50 A56 A74 A76 B5 B31 B34 B35	10	30	40
Traballos tutelados	B32 B33 C6 C7 C9	4	12	16
Proba obxectiva	A1 A40 A47 A50 A56 A74 B5 B16 B31 B32 C3	1.5	0	1.5
Atención personalizada		3	0	3
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Presentación dos conceptos e leis asociados aos fundamentos da Acústica.
Seminario	Resolución de exercicios de xeito participativo e manexo de instrumentos de medida.
Traballos tutelados	Realización de varios traballos nos que se busca que o alumno desenvolva de forma autónoma algunha actividade que previamente fixera durante os seminarios. O profesor fará un seguimento da progresión do alumno.
Proba obxectiva	Con esta proba búscase que o alumno responda por escrito cuestións teórico-prácticas valorando que se proporcione a resposta esperada, combinada coa capacidade de razoamento (argumentar, relacionar, etc.). Implica un estudo amplo e profundo dos contidos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados	O obxectivo fundamental será a realización dun seguimento da comprensión da materia por parte dos alumnos. Resolveranse as dúbidas formuladas e cuestións prácticas entregadas aos alumnos. ALUMNOS A TEMPO PARCIAL: os alumnos que se acollan á modalidade de matrícula a tempo parcial recibirán unha orientación específica para planificar as súas tarefas de xeito semanal.
---------------------	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Seminario	A50 A56 A74 A76 B5 B31 B34 B35	Seguimento das actividades propostas na aula desenvolvidas individualmente ou en pequenos grupos, valorándose a participación activa	25
Proba obxectiva	A1 A40 A47 A50 A56 A74 B5 B16 B31 B32 C3	A proba obxectiva terá lugar nas datas oficiais de exame da primeira e segunda oportunidade.	50
Traballos tutelados	B32 B33 C6 C7 C9	No que denominamos modalidade de avaliación continua, realizarase un seguimento das actividades propostas desenroladas individualmente ou en pequenos grupos.	25

Observacións avaliación
O alumno poderá ser avaliado de dous modos diferentes: ou ben a través dunha "avaliación continua" ou ben a través dunha "avaliación final". A) AVALIACIÓN CONTINUA. O traballo do alumno será avaliado de forma continua a través dos traballos tutelados propostos e a través da resolución de cuestións, problemas e casos prácticos. As cualificacións de avaliación continua, que supoñen o 50% da materia, só se aplicarán no caso de satisfacer un 80% de asistencia ás clases. Nese caso, o 50% restante obterase na proba obxectiva final da materia. B) AVALIACIÓN FINAL. Calquera alumno (tanto con matrícula ordinaria como con matrícula a tempo parcial) terá dereito a seguir a avaliación final. Esta avaliación terá en conta unicamente o resultado obtido na realización dunha proba obxectiva dos contidos de toda a materia. A nota recibida neste exame supoñerá o 100 % da cualificación da materia e conseguirase o aprobado ao alcanzar un mínimo de 5,0 puntos. Esta proba obxectiva coincidirá coas oportunidades oficiais de xuño e xullo. NON PRESENTADO A cualificación de "Non Presentado" figuraralle a aqueles alumnos que non se presenten á proba obxectiva final das correspondentes oportunidades oficiais. Son de aplicación e convén consultar as "Normas de Avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de Grao e Mestrado Universitario" da UDC, que regulan os procedementos e o réxime disciplinario.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Arau, Higini (1999). ABC de la acústica arquitectónica. Barcelona : 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
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Matemáticas I [Extinguida]/670G01001 Matemáticas II [Extinguida]/670G01006 Física Aplicada II [Extinguida]/670G01007



Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías