



Teaching Guide						
Identifying Data				2021/22		
Subject (*)	Acoustic Measurements in Construction		Code	670G01040		
Study programme	Grao en Arquitectura Técnica					
Descriptors						
Cycle	Period	Year	Type	Credits		
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optional	6		
Language	Spanish					
Teaching method	Face-to-face					
Prerequisites						
Department	Física e Ciencias da Terra					
Coordinador	Segade Zas, Luisa María	E-mail	luisa.segade@udc.es			
Lecturers	Nogueira Lopez, Pedro Fernando Segade Zas, Luisa María	E-mail	pedro.nogueira@udc.es luisa.segade@udc.es			
Web						
General description	<p>A Acústica é unha parte da Física que trata da producción, transmisión, recepción, audición e control do son. Se ben o seu interese no ámbito da Edificación vén de antigo, na actualidade fixose patente no marco normativo actual. Así neste sentido, o Código Técnico da Edificación establece regras e procedementos que permiten cumplir as esixencias básicas de protección fronte ao ruído.</p> <p>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.</p>					
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none">1. Modifications to the contents2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained*Teaching methodologies that are modified3. Mechanisms for personalized attention to students4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations:5. Modifications to the bibliography or webgraphy					

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	Adquirir os coñecementos fundamentais sobre matemáticas, estatística, física, química e acústica como soporte para o desenvolvemento das habilidades e destrezas propias da titulación.
A9	Deseñar, calcular e executar instalacións de edificación.
A29	Elaborar estudos, certificados, ditames, documentos e informes técnicos.
A35	Deseñar sistemas de acondicionamento acústico e verificar e avaliar o comportamento acústico dos edificios.
B4	Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudio.
B5	Capacidade para a resolución de problemas.
B6	Capacidade para a toma de decisións.
B8	Capacidade para traballar nun equipo de carácter interdisciplinario.
B16	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.



B29	Actitude vital positiva fronte ás innovacións sociais e tecnolóxicas.
C1	Adequate oral and written expression in the official languages.
C3	Using ICT in working contexts and lifelong learning.
C5	Understanding the importance of entrepreneurial culture and the useful means for enterprising people.
C6	Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines.
C8	Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.

Learning outcomes			
Learning outcomes		Study programme competences	
Coñecer conceptos básicos de Acústica.		A1	
Saber relacionar conceptos de Acústica coa Arquitectura Técnica.		A9 A35	B5 B16
Capacidade de resolución de problemas derivados das súas actividades profesionais sobre a base dos coñecementos adquiridos na materia.		A9 A29 A35	B4 B5 B6 B16
Comprender e valorar a importancia dos coñecementos básicos adquiridos na materia como unha ferramenta útil para o seu desenvolvemento na profesión.			B8 B29 C5 C6 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
Introdución	Cadea de comunicación acústica M.A.S. e M.O. Leis básicas do son
Enxeñaría acústica	Acústica fisiológica 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 "in situ". 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 ruido ambiental Medidas do illamento Medidas de parámetros acústicos en recintos Medidas de absorción acústica en materiais Informes e fichas de cumplimiento.
---------------------	--

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 A9 A35 B29 C5 C6 C8	21	32.97	53.97
Seminar	A1 A29 A35 B4 B5 B6 B8 B16 B29 C1 C3	21	63	84
Supervised projects	A1 A9 A35 B4 B5 B6 B8 B16 C1 C3	3.5	4	7.5
Objective test	A1 A9 A35 B5 B6 B16 C1	1.5	0	1.5
Personalized attention		3	0	3

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Presentación dos conceptos e leis asociados aos fundamentos da Acústica.
Seminar	Resolución de exercicios de xeito participativo e manexo de instrumentos de medida.
Supervised projects	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.
Objective test	Con esta proba búscase que o alumno responda por escrito cuestiós teórico-prácticas valorando que se proporcione a resposta esperada, combinada coa capacidade de razonamento (argumentar, relacionar, etc.). Implica un estudo amplio e profundo dos contidos.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects	O obxectivo fundamental será a realización dun seguimento da comprensión da materia por parte dos alumnos. Resolveranse as dúbidas formuladas e cuestiós 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.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Objective test	A1 A9 A35 B5 B6 B16 C1	Na modalidade de avaliación continua, realizarase unha proba obxectiva parcial en datas do período de actividad académica docente e que supoñerá un 35% da cualificación global. En caso de seguir a modalidade de avaliación final, a avaliación consistirá exclusivamente nunha proba obxectiva que terá lugar nas oportunidades oficiais de xuño e xullo e que supoñerán o 100% da cualificación.	35



Supervised projects	A1 A9 A35 B4 B5 B6 B8 B16 C1 C3	No que denominamos modalidade de avaliação continua, realizarase un seguimento das actividades propostas desenroladas individualmente ou en pequenos grupos.	65
---------------------	------------------------------------	--	----

Assessment comments

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 expostos na proba obxectiva parcial.

Así, a avaliação poderase desagregar do seguinte modo:

A1) Proba obxectiva parcial (máximo 3,5 puntos): realizarase unha proba obxectiva parcial ao longo do curso que supoñerá unha puntuación máxima de 3,5 puntos. Será requisito alcanzar un mínimo de 1,0 punto na proba xa que de non facelo o alumno perderá a posibilidade de seguir a modalidade de avaliação continua.A2) Traballos tutelados propostos (máximo 6,5 puntos): exporanse durante as sesións de seminario.Aqueles alumnos que a través destes apartados cumpran os requisitos mínimos e alcancen un mínimo de 5 puntos, aprobarán a materia. En caso contrario, poderán acollerse á modalidade de avaliação final.B) AVALIACIÓN FINAL.

Calquera alumno (tanto con matrícula ordinaria como con matrícula a tempo parcial) terá dereito a seguir a avaliação final, aínda que inicialmente optase por realizar a avaliação continua. Esta avaliação terá en conta únicamente 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. A cualificación de ?Non Presentado? figuraralle a aqueles alumnos que, non aprobando seguindo a modalidade de avaliação continua, non se presenten á proba final das correspondentes oportunidades oficiais.

Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none">- Rodríguez Rodríguez, Francisco José (2008). Guía acústica de la construcción. Madrid : CIE-Dossat- Avilés López, Rodrigo; Perera Martín, Rocío (2017). Manual de acústica ambiental y arquitectónica. Paraninfo- (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 modifica .- Valero Granados, Santiago (2011). Acústica aplicada al interiorismo : [acondicionamiento acústico en locales de uso público]. [Barcelona] : Arquifon- Bartí Domingo, Robert (2010). Acústica medioambiental. San Vicente (Alicante) : Editorial Club Universitario- (2009). Acústica ambiental : análisis, legislación y soluciones. Madrid : Sociedad Española de Acústica- Arau, Higinio (1999). ABC de la acústica arquitectónica. Barceloa : Ceac- García-Rebull Salgado, José Fernando (). Física y tecnología del sonido. Santiago : Tórculo
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Mathematics I [In extinction]/670G01001

Mathematics II [In extinction]/670G01006

Applied Physics II [In extinction]/670G01007

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.