UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente			
Datos Identificativos			2024/25
Asignatura (*)	Certificación da calidade acústica e proxectos acústicos na edificación	Código	670526018
Titulación			

Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	3

Idioma	CastelánGalego		
Modalidade docente	Híbrida		
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 materia suma o coñecemento e a aplicación das certificacións de calidade acústica nun contexto nacional e internacional e as súas relacións coas certificacións de sostibilidade na Edificación, xunto con metodoloxías para o desenvolvemento de proxectos acústicos de diverso tipo.		

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Recoñecer os problemas do ruído na contorna, de illamento e de acondicionamento acústico na edificación.	AM42 AM43 AM44 AM45 AM46	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM14 BM16 BM21 BM22 BM24	CM1 CM2 CM4 CM6 CM7

Coñecer e aplicar metodoloxías para a diagnose e a realización de proxectos de acondicionamento e de illamento acústico no marco do Documento Básico de Protección contra o ruído do Código Técnico da Edificación en España.	AM42 AM43 AM44 AM45 AM46	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM14 BM21 BM22 BM23 BM24	CM1 CM2 CM4 CM6 CM7
Coñecer a utilización básica de tecnoloxías avanzadas e ferramentas de apoio para as medicións acústicas e a realización de proxectos acústicos.	AM42 AM43 AM44 AM45 AM46	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM14 BM21 BM22	CM1 CM2 CM4 CM6 CM7
Realizar diagnoses acústicas previas á intervención mediante a utilización do Informe de Avaliación do Edificio, Parte Acústica.	AM42 AM43 AM44 AM45 AM46	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM14 BM21 BM22 BM24	CM1 CM2 CM4 CM6 CM7

Coñecer solucións para a rehabilitación e mellora das condicións acústicas dos edificios.	AM42 AM43 AM44 AM45 AM46	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM14 BM21 BM22 BM24	CM1 CM2 CM4 CM6 CM7
Coñecer os esquemas de certificación acústica existentes no marco europeo.	AM42 AM43 AM44 AM45 AM46	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM14 BM21 BM22 BM24	CM1 CM2 CM4 CM6 CM7
Coñecer os parámetros acústicos que interveñen nos principais esquemas de certificación da sostibilidade na edificación e realizar a súa avaliación.	AM42 AM43 AM44 AM45 AM46	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM14 BM21 BM22 BM24	CM1 CM2 CM4 CM6 CM7

Coñecer e utilizar tecnoloxías avanzadas de enxeñaría acústica e o seu emprego na diagnose, realización e optimización de proxectos.	AM42 AM43 AM44 AM45 AM46	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM14 BM21 BM22 BM24	CM1 CM2 CM4 CM6 CM7

Contidos	
Temas	**Subtemas**
1. Medicións e Certificacións de Calidade Acústica na Edificación.	1.1 Medicións Acústicas: CTE, actividades, ambientais, ruído laboral, estudos acústicos, outras. 1.2. Certificacións de Calidade Acústica no contexto nacional e internacional.
2. Proxectos Acústicos na Edificación Sostible.	2.1 Acústica nas Certificacións de Sostibilidade da Edificación. 2.2 Tecnoloxías para a Optimización de Proxectos Acústicos.

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Estudo de casos	A42 A43 A44 A45 A46 B3 B4 B5 B6 B10 B11 B12 B16 B21 B22 B23 B24 C1 C4 C6	3	1.5	4.5
Solución de problemas	A42 A43 A44 A45 A46 B3 B4 B6 B7 B8 B10 B14 C1 C2	3	3	6
Prácticas a través de TIC	A43 A44 A45 A46 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2	3	3	6
Traballos tutelados	A42 A43 A44 A45 A46 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B14 B21 B22 B24 C1 C2 C4 C6	6	12	18
Eventos científicos e/ou divulgativos	A42 A43 A44 A45 B3 B5 B22 C4 C6 C7	3	4.5	7.5
Proba obxectiva	A42 A43 A44 A45 A46 B4 B8 B10 C1 C2	3	3	6
Prácticas de laboratorio	A42 A43 A44 A45 A46 B10 B11 B12	3	1.5	4.5

Sesión maxistral	A42 A43 A44 A46 B7 B9 B14 C7	10	10	20
Atención personalizada		2.5	0	2.5
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Estudo de casos	Presentación, discusión, procura de solucións alternativas sobre proxectos, informes, certificacións ou avaliacións acústicas, xa realizados.
Solución de problemas	Resolución e exposición polo estudante de exercicios e/ou problemas prácticos relacionados coa materia, cos recursos que se indiquen na materia.
Prácticas a través de TIC	Realización e informe de casos prácticos ou proxectos mediante ferramentas tecnolóxicas dispoñibles para a materia ou poidan ser accesibles aos estudantes.
Traballos tutelados	Traballos ou Proxectos de realización individual ou de grupo en desenvolvemento dalgún problema relevante en relación coa materia.
Eventos científicos e/ou divulgativos	Participación activa en eventos científicos ou de divulgación que se realicen no Máster, na unversidad ou en emprazamentos externos, por exemplo, visitas guiadas de interese científico-técnico.
Proba obxectiva	Probas obxectivas breves que o profesor poderá propor periodicamente na aula para realización persoal. Serán do tipo exercicios prácticos e/ou cuestións teóricas ou de razoamento. Os exames das oportunidades oficiais de avaliación son tamén probas obxectivas, dunha duración que será establecida polo Centro no seu calendario.
Prácticas de laboratorio	Utilización de instrumentación e equipos para medicións e avaliacións acústicas e realización de informes.
Sesión maxistral	Presentación polo profesor dos conceptos e leis físicas asociados aos fundamentos dos bloques temáticos. Ademais, o estudante terá á súa disposición diverso material relacionado coa materia na plataforma Moodle.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Prácticas a través de TIC Traballos tutelados	O obxectivo principal é o seguimento individual da comprensión da materia e a consecución dos resultados de aprendizaxe. Os resultados serán tratados individualmente con cada estudante para axudarlle na súa progresión académica. A atención personalizada tamén levará a cabo mediante tutorías. Nelas non só resolveranse as dúbidas do estudante, senón tamén se tentará orientarlle sobre o modo en que estuda e traballa a materia. Nas diversas metodoloxías que se apliquen, supervisarase o traballo individual e guiarase ao estudante no desenvolvemento da actividade concreta.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Prácticas a través de TIC	A43 A44 A45 A46 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2	Realización e informe de casos prácticos ou proxectos mediante ferramentas tecnolóxicas dispoñibles para a materia ou poidan ser accesibles aos estudantes.	10
Traballos tutelados	A42 A43 A44 A45 A46 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B14 B21 B22 B24 C1 C2 C4 C6	Traballos ou Proxectos de realización individual ou de grupo en desenvolvemento dalgún problema relevante en relación coa materia.	40

Eventos científicos e/ou divulgativos	A42 A43 A44 A45 B3 B5 B22 C4 C6 C7	Participación activa en eventos científicos ou de divulgación que se realicen no Máster, na unversidad ou en emprazamentos externos, por exemplo, visitas guiadas de interese científico-técnico.	10
Proba obxectiva	A42 A43 A44 A45 A46 B4 B8 B10 C1 C2	Probas obxectivas breves que o profesor poderá propor periodicamente na aula para realización persoal. Serán do tipo exercicios prácticos e/ou cuestións teóricas ou de razoamento. Os exames das oportunidades oficiais de avaliación son tamén probas obxectivas, dunha duración que será establecida polo Centro no seu calendario.	20
Prácticas de laboratorio	A42 A43 A44 A45 A46 B10 B11 B12	Utilización de instrumentación e equipos para medicións e avaliacións acústicas e realización de informes.	10
Estudo de casos	A42 A43 A44 A45 A46 B3 B4 B5 B6 B10 B11 B12 B16 B21 B22 B23 B24 C1 C4 C6	Presentación, discusión, procura de solucións alternativas sobre proxectos, informes, certificacións ou avaliacións acústicas, xa realizados.	5
Solución de problemas	A42 A43 A44 A45 A46 B3 B4 B6 B7 B8 B10 B14 C1 C2	Resolución e exposición polo estudante de exercicios e/ou problemas prácticos relacionados coa materia, cos recursos que se indiquen na materia.	5

Observacións avaliación

NOTA: As porcentaxes anteriores da aplicación informática da guía, debido ás súas limitacións, son orientativos e aplicaranse con flexibilidade, sempre dentro dos límites mínimos e máximos establecidos na memoria da titulación. Os estudantes serán informados e exporase en Moodle a concreción das actividades e a súa relación coa avaliación con antelación ao comezo da docencia da materia.

O estudante dispón de dúas metodoloxías de avaliación : Avaliación Continua (Ordinaria) e Avaliación Final.

Avaliación Continua:

A condición para ser avaliado nesta modalidade é a esixencia dunha asistencia mínima do 80% a todas as clases. Se non se satisfixo a condición do 80% de asistencia, a avaliación da materia será exclusivamente Final, nas oportunidades de exame oficiais da universidade.

A avaliación continua persegue a avaliación das competencias adquiridas polo estudante mediante a análise dos resultados de diferentes actividades individuais ou de grupo que se programarán ao longo do curso.

As actividades desenvolveranse preferentemente no horario asignado á materia. Aquelas que dependan de recursos externos ou se realicen fose do Centro poderán ser unha excepción, aínda que en calquera caso serán comunicadas con antelación suficiente.

As cualificacións da Avaliación Continua aplicaranse na primeira oportunidade de avaliación da materia. En caso de suspender, o estudante deberá presentarse á Avaliación Final na segunda oportunidade.

Avaliación Final:

Exame teórico-práctico de toda a materia, correspondente coas oportunidades oficiais ordinarias e extraordinarias de avaliación da universidade, nas datas fixadas polo Centro. Poderá constar de probas prácticas e de utilización de recursos experimentais ou de enxeñaría. Alcanza o 100% da cualificación da materia. En primeira oportunidade ordinaria pode presentarse calquera estudante que non siga a Avaliación Continua por motivos recoñecidos pola universidade. En segunda oportunidade e extraordinarias, será a única aplicable.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Bartí Domingo, Robert (2009). Acústica ambiental : análisis, legislación y soluciones. Madrid : Sociedad Española de Acústica - Avilés López, Rodrigo; Perera Martín, Rocío (2017). Manual de acústica ambiental y arquitectónica. Paraninfo - Rodríguez Rodríguez, Francisco José (2008). Guía acústica de la construcción. Madrid : CIE-Dossat Revistas de AcústicaActa Acustica united with AcusticaApplied AcousticsEURASIP Journal on Advances in Signal ProcessingCatgut Acoustical Society JournalInternational Journal of Acoustics and VibrationJournal of Sound and VibrationJournal of The Acoustical Society of AmericaNoise Control Engineering JournalNoise/News InternationalSoundscape: The Journal of Acoustic EcologyElectronic Journal Technical AcousticsRevista dB. Revista de la Asociación Española para la Calidad Acústica (AECOR)SONAC. Revista de Sonido y Acústica. Universidad de la Américas. Quito, EcuadorSitios webs de interésAcústica y SonidoPortal web creado polo Grupo de Acústica e Son da Escola de Enxeñaría Técnica de Telecomunicación da Universidade Católica de Murcia con obxecto de divulgar coñecementos relacionados coa materia e crear un espazo de intercambio de coñecementos aberto ao público e de libre participación.Acoustic FAQ (Frequently Asked Questions)Esta páxina dá información sobre diferentes tipos de recursos (listaxes de direccións Web, software sobre acústica dispoñible na rede, libros e revistas sobre acústica), cuestións sobre acústica básica, sobre vibracións, sobre acústica arquitectónica e sobre cuestións diversas, e aínda que o nivel é moi elemental, pode resultar interesante examinar estes textos, sobre todo para aqueles cuxa profesión é a docencia.Acústica WEBPáxina moi interesante creada por David Casadevall cunha clara vocación divulgativa e construída como punto de encontro para arquitectos, construtores, enxeñeiros, físicos, músicos, melómanos, estudantes, profesores e curiosos que estean interesados no mundo da ciencia acústica. Consta dunha serie de apartados moi recomendables que inclúen: Normativa, Webs educativas, Libros, Dicionario, Ligazóns e un Observatorio de novidades acústicas e musicais.AENOR A Asociación Española de Normalización e Certificación (AENOR) é unha entidade privada sen fins lucrativos, que se creou en 1986. A súa actividade contribúe a mellorar a calidade e competitividade das empresas, os seus produtos e servizos.ConstruareaConstruareaServizo on-line pertencente a Reed Business Information, o maior grupo editorial de prensa profesional en España e Portugal. Forma parte do gran elenco de publicacións da área de Construción de Reed Business Information, tales como a revista líder Arte e Cemento, BEC (Boletín Electrónico da Construción), Detail, NCC (Novos Catálogos Construción), e-NCC (Edición Electrónica de NCC), Cerámicaplus, Roc Máquina, PEC Produtos Equipos Construción, entre outras.Graduate Program in Acoustics. Pennsylvania State UniversityEsta páxina proporciona información específica sobre o Graduate Program in Acoustics que oferta dita Universidade, podendo desde esta mesma páxina acceder a máis de 40 direccións relacionadas coa Acústica como son, entre outras, a Acoustical Society of América , o MTI Media Lab (Massachusets Institute of Technology), a Ocean Acoustic Lab (Woods Hole Oceanographic Institution), University of Southampton, dentro da cal se atopa o Institute of Sound and Vibration Research, o Departament of Applied Acoustics of the Chalmers University, o Acoustics Research Laboratory do Langley Research Center e un longo ecétera de Centros relacionados coa investigación acústica. International Standard Organization - ISOPáxina oficial da ISONuevos Grupos de la Comisión Europea sobre el ruidoNesta dirección pódese atopar unha referencia á creación de dous novos grupos de traballo sobre o ruído, que se engaden ao sete xa existentes. Os novos grupos IX e X abordarán o tema do control da emisión sonora por parte de ferrocarrís e automóbiles. Ao parecer, a petición elevada por diferentes países membros para que se crease tamén un grupo de traballo para a emisión de aeronaves foi rexeitada pola comisión.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario
Observacións
A materia é obrigatoria para o estudiantado que escolla a especialidade de:"Certificación da sostibilidade na edificación". Está aberta a estudantes doutras especialidades, ou aos que deciden non seguir un itinerario de especialidade en particular.

(*)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