

PROGRAMA DE FUNDAMETNOS DE ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA Curso académico 2011/2012

Identificación y características de la asignatura				
Denominación	Fundamentos de Acústica Arquitectónica		Código	401011
Créditos Europeos	6			
Titulación	Máster en Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental			
Centro	Escuela Politécnica			
Curso	Único	Temporalidad	1. ^{er} Cuatrimestre	
Carácter	Contenidos formativos previos			
Descriptor (BOE)	No hay descriptores para las nuevas titulaciones (BOE núm. 14 de 17 de enero de 2011, DOE núm. 9 de 14 de enero de 2011)			
Profesor/es	Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
	Conrado Ferrera Llera	N.º 9 del Pabellón de Telecomunicaciones	cfl@unex.es	
	Manuel Martín Castizo	N.º 1 del Pabellón de Servicios Comunes	manuelmartincastizo@unex.es	
	Rosendo Vílchez Gómez	N.º 22 del Pabellón de Telecomunicaciones	vilchez@unex.es	
Área de conocimiento	Área de Física Aplicada			
Departamento	Departamento de Física Aplicada			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Rosendo Vílchez Gómez			

Objetivos o competencias

Objetivos de la asignatura:

- Conocer y comprender los principios y conceptos fundamentales de la Acústica Arquitectónica y de la Acústica Ambiental.
- Manejar adecuadamente instrumentación acústica, programas de simulación, así como diversos métodos de medida de parámetros acústicos.
- Comprender y utilizar leyes físicas y ecuaciones teóricas, deducidas a partir de simplificaciones de la realidad, siendo consciente de las limitaciones en su uso.
- Conocer de la normativa referente a esta materia que existe a nivel autonómico, nacional e internacional.
- Conocer diferentes materiales y soluciones constructivas que ayuden a mejorar el acondicionamiento y el aislamiento acústico de un recinto.

Competencias específicas:

CB5: Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la acústica.

CE13: 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.

CE14: Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación.

Consecución progresiva de las competencias generales del título C1, C3, C8:

C1: Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra y elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio y llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.

C3: Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica, realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos, redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes y efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.

C8: Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto y ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.

Competencias transversales:

Instrumentales

T1: Capacidad de análisis y síntesis

T2: Capacidad de resolución de problemas
 T5: Capacidad de gestión de la información
 T6: Conocimiento oral y escrito de la lengua nativa (castellano)

Personales

T9: Capacidad de trabajo en equipo.
 T11: Capacidad de razonamiento crítico
 T12: Capacidad de compromiso ético

Sistémicas

T18: Aprendizaje autónomo
 T19: Adaptación a nuevas situaciones
 T22: Motivación por la calidad

Temas y contenidos

TEMARIO

Tema 1.- Introducción acústica. La medida del ruido.
 Tema 2.- Introducción a la gestión y evaluación del ruido ambiental.
 Tema 3.- Acondicionamiento acústico. Teorías.
 Tema 4.- Psicoacústica. Calidad acústica de salas.
 Tema 5.- Absorción acústica y difusión. Materiales.
 Tema 6.- Aislamiento acústico al ruido y vibraciones. Parámetros de medida.

METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

Horas de trabajo del estudiante por tema		Presencial					No presencial				
		GG	SL	O	E	T1	Tu	G	A	O	T2
Tema	T										
1	24	3	9			12			12		12
2	14,5	2	5			7			7,5		7,5
3	36,5	3	13			16	2		18,5		20,5
4	2	1				1			1		1
5	8,5	2	3			5			3,5		3,5
6	42	3	14			17	3		22		25
Evaluación	22,5	4				4			18,5		18,5
Total	150	18	44			62	5		83		88

GG=Grupo Grande (100 alumnos), **SL=Seminario/Laboratorio** (Prácticas Clínicas Hospitalarias=7 alumnos, Prácticas laboratorio o campo=15, Prácticas sala ordenador o lab. idiomas=30, Clases problemas o seminarios o casos prácticos=40), **O=Otros** (proyectos de prácticas), **E=evaluación**, **Tu=Tutorías** (seguimiento docente), **G=Trabajo en Grupo**, **A=Trabajo autónomo**, **T1=Total horas presenciales**, **T2=Total no presencial**, **T=Total**

Esta temporalidad es aproximada y estará sujeta a variaciones atendiendo a las necesidades formativas de los estudiantes.

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

Se recomienda estudiar entre 6 y 7 horas a la semana. Así mismo, es altamente recomendable realizar los problemas de las relaciones, participar en clase y asistir a tutorías para consultar dudas sobre los temas explicados en clase o sobre los problemas de la relación no resueltos en el aula.

Criterios de evaluación*

Para la evaluación de la consecución de los objetivos previstos en la asignatura, se establecen los siguientes instrumentos de evaluación:

- a) Examen final: La evaluación final constará de una prueba que objetiva de 20 ítems de respuestas múltiples y otra prueba de desarrollo escrito, con varios problemas podrá estar compuesto de preguntas tipo test o de respuestas cortas y de resolución de problemas. Esta parte supondrá el 45 % de la nota final pero para poder sumarse a la nota de prácticas, debe haberse aprobado.
- b) Prácticas: La valoración de las actividades de laboratorio se realizará mediante la evaluación del cuaderno de prácticas, junto a la evaluación continua del trabajo y dedicación en su desarrollo. Esta parte supondrá el 45 % de la nota final pero para poder sumarse a la nota del examen final, debe haberse aprobado.
- c) Elaboración de un trabajo tutorizado. Esta parte supondrá un 10 % de la nota final.
- d) La realización de problemas en clase reportará al estudiante una bonificación sobre su nota final de hasta un punto si ha salido a, al menos, cuatro problemas y los ha resuelto correctamente.

La copia o el plagio o el uso de sistemas o información no autorizada en cualquier actividad o prueba supone una nota final de SUSPENSO (0) en la convocatoria y una nota de 0 en todas las calificaciones obtenidas hasta el momento para todos los implicados, además de las actuaciones legales indicadas según la normativa vigente.

--

*Independientemente de lo referido en el presente apartado, los profesores de la asignatura se reservan el derecho de poder modificar estos criterios de evaluación siempre que se haga público por escrito al menos con dos semanas de antelación a la fecha de examen o prueba de evaluación tal y como se establece en el artículo 2.2 de la Normativa sobre Reclamación de Exámenes actualmente vigente en la Universidad de Extremadura.

Bibliografía

Bibliografía:

- .- LLINARES GALIANA, Jaime; LLOPIS REYNA, Ana y SANCHO VENDRELL, Fco. Javier. "Acústica Arquitectónica y Urbanística". Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, 1996.
- .- ARAU, Higinio "ABC de la Acústica Arquitectónica". Edic. CEAC, Barcelona, 1999.
- .- MEHTA, Madan; JOHNSON, Jim y ROCAFORT, Jorge. "Architectural Acoustics. Principles and Design" Edit. Prentice-Hall, Inc., USA, 1999.
- .- KUTTRUFF, Heinrich. "Room Acoustics". E & FN Spon. England. Third edition; Reimpr. de 1999.
- .- RECUERO LÓPEZ, Manuel y GIL GONZÁLEZ, Constantino. "Acústica Arquitectónica". ISBN. 84-604-0285-1. Madrid, 1991.
- .- CARRIÓN ISBERT, Antoni. "Diseño acústico de espacios arquitectónicos" Colección Politectnos, Ediciones UPC (Universitat Politècnica de Catalunya), Barcelona, 1998.
- .- RECUERO LÓPEZ, Manuel. "Acústica Arquitectónica Aplicada". Edit. Paraninfo. Madrid 1999. Signatura Biblioteca E. Politécnica UEx: D.900.
- .- HARRIS, Cyril M. "Manual de medidas acústicas y control de ruido". Edit. Mc Graw Hill, Madrid, 3ª edic, 1998.
- .- ISOVER y ROCLAINE (Empresas). "Manual de aislamiento en la edificación". Empresas ISOVER y ROCLAINE.

Material de laboratorio:

- .- Equipo Symphonie para la realización de medidas acústica. Programa dBbati32 para acústica arquitectónica
- .- Software de programa de simulación de interiores (versión demo).
- .- Amplificador y altavoz omnidireccional.
- .- Equipo Brüel & Kjaer 2260.
- .- Equipos informáticos.

Tutorías*

- Conrado Ferrera Llera
 - Despacho: N.º 9 del pabellón de Telecomunicaciones.
 - Tutorías: Viernes de 16:00 a 18:00.
- Manuel Martín Castizo
 - Despacho: N.º 1 del pabellón de Servicios Comunes.
 - Tutorías: Lunes y miércoles de 18:30 a 21:00.
- Rosendo Vílchez Gómez
 - Despacho: N.º 22 del pabellón de Telecomunicaciones.
 - Tutorías: Durante el primer cuatrimestre, los lunes, martes y miércoles de 10:30 a 12:30.

*Estas tutorías corresponden al curso académico 2010-2011. Con la debida antelación se anunciarán las correspondientes al curso 2011-2012, tal y como se recoge en la normativa de la Universidad de Extremadura.