

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501419	Créditos europeos	6
Denominación (español)	Aislamiento y Acondicionamiento Acústico		
Denominación (inglés)	Acoustics conditioning and sound insulation		
Titulaciones	Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen en Telecomunicación		
Centro	Escuela Politécnica		
Semestre	8º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Formación Específica en Sonido e Imagen		
Materia	Ingeniería Acústica		
Profesores			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Valentín Gómez Escobar	15 – Pab. Arq. Técnica	valentin@unex.es	http://goo.gl/q7sykO
Rosendo Vílchez Gómez	3 – Pab. Teleco.	vilchez@unex.es	http://goo.gl/AmhONf
Área de conocimiento	Física Aplicada		
Departamento	Física Aplicada		
Profesor coordinador	Valentín Gómez Escobar		
Competencias*			
1. Competencias básicas mínimas del GRADO (RD 861/2010: BOE 3 de julio de 2010):			
CB1 - 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.			
CB2 - 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.			
CB3 - 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.			
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.			
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			
2. COMPETENCIAS GENERALES:			
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.			
CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.			
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.			
CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.			
3. COMPETENCIAS TRASVERSALES:			
CT2 - Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.			
CT3 - Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las Telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.			
CT5 - Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.			
CT6 - Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.			
4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:			
CP13 - Capacidad para comprender los mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas, y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.			
CP23 - Capacidad para realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo.			

*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CP24 - Capacidad para realizar proyectos de ingeniería acústica sobre: Aislamiento y acondicionamiento acústico de locales; instalaciones de megafonía; especificación, análisis y selección de transductores electroacústicos; sistemas de medida, análisis y control de ruido y vibraciones; acústica medioambiental; sistemas de acústica submarina.

Contenidos

Breve descripción del contenido*

Se pretende preparar al estudiante de forma global, fundamentalmente en aquellos aspectos de la Acústica Arquitectónica que mejor cubren las competencias que debe adquirir, con un especial hincapié en los aspectos que mejor se adapten a su perfil profesional.

Se pretende profundizar en el acondicionamiento acústico, diseño de salas, aislamiento acústico y en materiales y soluciones constructivas, teniendo en cuenta las nuevas exigencias normativas.

En una primera parte se estudian los conceptos básicos, tanto del aislamiento al ruido aéreo, como del aislamiento al ruido de impactos, con especial atención al cómo se mide y a posibles mejoras en el aislamiento acústico de un edificio. A continuación, se analizarán las bases del Acondicionamiento Acústico de recintos cerrados y se describirán los distintos parámetros objetivos y subjetivos que describen la calidad acústica de una sala. Posteriormente, se analizarán los distintos materiales que permiten modificar la respuesta acústica de recinto y se darán algunas nociones de acústica de salas. De forma transversal, se presentan las normas y leyes que afectan a los temas tratados durante el curso.

Temario de la asignatura

Tema 1.- Presentación de la asignatura. Nociones básicas de Acondicionamiento y Aislamiento Acústico.

Introducción. La Acústica Arquitectónica y el Acondicionamiento Acústico. Aislamiento Acústico. Métodos. Índices y normativas.

Tema 2.- Aislamiento al ruido aéreo entre recintos.

Introducción. Parámetros para la valoración del aislamiento al ruido aéreo entre recintos. Transmisión del ruido aéreo entre recintos. Soluciones constructivas y anomalías acústicas más frecuentes.

Tema 3.- Aislamiento al ruido exterior.

Introducción. Parámetros para la valoración del aislamiento al ruido exterior. Aislamiento acústico de elementos de fachadas. Soluciones constructivas y anomalías acústicas más frecuentes.

Tema 4.- Aislamiento al ruido de impactos.

Introducción. Parámetros para la valoración del ruido de impactos. Transmisión del ruido de impactos. Soluciones constructivas y anomalías acústicas más frecuentes.

Tema 5.- Teorías acústicas para describir el campo sonoro en el interior de un recinto.

Introducción. Acústica Estadística; tiempo de reverberación. Acústica Ondulatoria; modos propios. Acústica Geométrica; ecos. Psicoacústica; parámetros de calidad. Consideraciones de diseño.

Tema 6.- Materiales acústicos para acondicionamiento: absorción y difusión acústica

Introducción. Absorción y coeficiente de absorción. Materiales absorbentes. Determinación del coeficiente de absorción. Cámaras anecoicas. Concepto de difusión sonora. Tipos de difusores.

Tema 7.- Acústica de Salas.

Introducción. Salas de grabación. Sistemas de refuerzo sonoro y megafonía.

Tema 8.- Normativas (transversal).

Introducción. Normativas UNE-EN ISO. Ley de Ruido. CTE DB-HR.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del estudiante por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	1	1	-	-	-
2	20,5	4	4	0,5	12
3	13,5	3	2	0,5	8
4	15,5	3	4	0,5	8
5	39	7	8	-	24
6	16	2	4	-	10
7	7	1	2	-	4
8	5,5	-	2	0,5	3
Evaluación	32	3	4	1,5	23,5
Total	150	24	30	3,5	92,5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías programadas (seguimiento docente: actividades de tutela de trabajos dirigidos o que requieren un grado de ayuda muy elevado por parte del profesor, actividad dirigida a menos de 6 estudiantes simultáneamente).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clase magistral. ➤ Resolución guiada de problemas. ➤ Pruebas de evaluación escritas. ➤ Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo. ➤ Resolución de problemas con software. ➤ Evaluación y valoración de resoluciones de problemas y exposición de casos prácticos. ➤ Tutorías programadas: Orientación y valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo por el estudiante de forma individual o en equipo. ➤ Estudio individualizado. ➤ Estudio en grupo.
Resultados de aprendizaje*
<p>Según la memoria verificada del título los resultados de aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica. --Desarrollo y finalización del aprendizaje de las bases a través de las competencias: CP21-CP25 utilizando las competencias trasversales CT3, CT6-CT7. • Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. --Aplicación de la capacidades que se adquieren a través de las competencias trasversales CT6 en las competencias CP23-CP24. • Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. --Consolidación y aplicación de ese conocimiento en las competencias CP23, CP24 y las trasversales CT5, CT6. • Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. --Consolidación del aprendizaje a través de las competencias: CT2, CT3, CT5-CT7. • Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación. --Aprendizaje del entorno de la telecomunicación a través de las competencias CP23-CP24. • Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. -- A través de las Competencias: CP23-CP24 y CT5, CT6. • Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. -- Desarrollo de estos objetivos en las competencias: CP23-CP24 y en particular las soluciones técnicas relacionadas con el ámbito de la imagen y sobre todo del sonido. En este objetivo cobra una importancia muy grande especialmente la competencia CP24. • Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones. --Aplicación de elementos de legislación en la competencia CP24 • Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica. --Se trabajará progresivamente bajo las competencias trasversales: CT2, CT3. • El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. --Se tratará explícitamente en la competencia CP23 y CP24 (desde el punto de vista de las soluciones tecnológicas de los equipamientos de audio y video de cara a la accesibilidad universal e igualdad, así como del respecto a los valores de convivencia). <p>Si concretamos estos resultados en la línea expresada por el documento "<u>Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje</u>" elaborado por ANECA, al término del periodo de enseñanza de esta asignatura, el estudiante será capaz de:</p> <p>RA1.- Conocer y comprender los principios y conceptos fundamentales del Aislamiento y Acondicionamiento Acústico, relativos a la Ingeniería.</p> <p>RA2.- Conocer distintos modelos tanto de software como de hardware para la medición y evaluación de la situación acústica de distintos tipos de recintos.</p> <p>RA3.- Medir, de forma normalizada, la calidad acústica de una sala, salón de actos, aula, teatro o recinto</p>

similar.

RA4.- Determinar la mejor solución para acondicionar un recinto de tal forma que sus condiciones acústicas se adapten o mejoren según el uso para el que ha sido concebido o para el que se quiere adaptar.

RA5.- Medir, siguiendo la normativa vigente, el aislamiento acústico de un recinto o vivienda.

RA6.- Determinar la mejor solución para aislar acústicamente un recinto o vivienda siguiendo la normativa vigente.

RA7.- Captar la subjetividad implícita a la solución de problemas acústicos de un determinado recinto y las limitaciones de las simplificaciones que muchas de las leyes físicas llevan implícitas.

RA8.- Realizar informes de medidas acústicas en los que además de presentar correctamente los datos medidos y calculados se den valoraciones acústicas de éstos.

Sistemas de evaluación*

Instrumentos de evaluación

Para poder evaluar la consecución de los objetivos de aprendizaje de la asignatura, tanto los relacionados con las competencias técnicas como los que corresponden a las competencias transversales, se han considerado adecuados los siguientes instrumentos de evaluación:

- Carpeta de actividades.
- Prueba escrita de prácticas de laboratorio.
- Cuaderno de prácticas de laboratorio.
- Trabajo en grupo.
- Prueba escrita final ordinaria (para los estudiantes que se acojan al sistema de evaluación continua).
- Prueba final alternativa de carácter global (para los estudiantes que no se acojan al sistema de evaluación continua).

Estos son instrumentos generales que integran otros instrumentos de evaluación más directos y simples y que permiten realizar un análisis completo de los niveles de consecución de las distintas competencias.

➤ ***Carpeta de actividades***

La carpeta de actividades del estudiante está formada por distintas actividades simples realizadas por el estudiante a lo largo del semestre, recopilando trabajos realizados en las clases presenciales (en Grupo Grande y en Laboratorio). Estas actividades pueden ser de muchos tipos: resolución de problemas, resolución de cuestionarios, propuestas de nuevos problemas, corrección de trabajos de compañeros, búsqueda de información, programas, actividades del aula virtual, trabajos en grupo, actas de reuniones, mapas conceptuales, asistencia a charlas relacionadas con la asignatura, etc. Además del valor individual de cada actividad incluida en la carpeta de actividades como herramienta de evaluación, dicha carpeta tiene un valor adicional al permitir que tanto el estudiante como el profesor vean todo el trabajo realizado a lo largo del curso, reflexionen sobre la evolución y puedan aplicar las medidas correctoras necesarias para mejorar y alcanzar el nivel deseado al final del semestre.

➤ ***Prueba escrita de prácticas de laboratorio***

Con esta prueba se pretende evaluar si el estudiante posee las competencias técnicas asociadas a la medición y el análisis de datos adquiridos en un laboratorio.

➤ ***Cuaderno de prácticas de laboratorio***

El cuaderno de prácticas es un instrumento que permite evaluar muchas de las competencias técnicas y transversales de un futuro graduado en Ingeniería de Sonido e Imagen, al tratarse de una actividad muy próxima a la que deberá enfrentarse regularmente durante su vida laboral: la resolución de problemas reales de aislamiento y de acondicionamiento de recintos y la presentación de la documentación justificativa final.

➤ ***Trabajo en grupo***

El objetivo del trabajo en grupo es integrar cada uno de los conocimientos y destrezas que se van obteniendo en el desarrollo de la asignatura en un proyecto cercano a la realidad. Este trabajo se realizará de manera grupal y se defenderá públicamente mediante una exposición oral.

➤ ***Prueba escrita final ordinaria (para los estudiantes que se acojan al sistema de evaluación continua)***

Para asegurar la adquisición de los conocimientos y habilidades mínimos de las competencias técnicas se realizará una prueba final escrita que consistirá en la resolución de problemas, cuestionarios, preguntas de tipo test, preguntas cortas, etc.

➤ ***Prueba final alternativa de carácter global (para los estudiantes que no se acojan al sistema de evaluación continua)***

Para asegurar la adquisición de los conocimientos y habilidades mínimos de las competencias técnicas de los estudiantes que no se acojan a la evaluación continua, tal y como recoge la normativa de evaluación, se realizará una prueba final que consistirá tanto en una prueba escrita (basada en la resolución de problemas, cuestionarios, preguntas de tipo test, preguntas cortas, etc.), como en una prueba oral.

Criterios de evaluación

- La puntuación de cada instrumento de evaluación se calculará sobre 10.
- La nota de las prácticas de laboratorio y del trabajo en grupo se puede guardar a petición del estudiante durante el curso académico siguiente, siempre y cuando se haya conseguido al menos una calificación de 5,0 en el instrumento de evaluación cuya calificación se quiere guardar.
- Se valorará como "no presentado" al estudiante que:
 1. No se presente a la prueba escrita final ordinaria y no haya entregado más del 20% de las actividades de evaluación continua (en cualquiera de los casos).
 2. No se presente a la prueba final alternativa de carácter global.

Sistemas de evaluación

Se establecen dos sistemas de evaluación:

- A) Evaluación continua.
- B) Evaluación global.

El estudiante comunicará al profesor por escrito el tipo de evaluación elegido en las tres primeras semanas de cada semestre y el profesor remitirá la correspondiente relación a la Comisión de Calidad. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

A) Sistema de Evaluación continua.

En este sistema, el peso y papel de los diferentes instrumentos de evaluación, será el siguiente:

Bloque 1: Prácticas de laboratorio

1. Las prácticas se superarán si se obtiene una calificación de 5,0 sobre 10.
2. El peso en la nota final, **NPRA**, será del **40%**, siempre que se obtenga una calificación mínima de 4,0.
3. Las prácticas podrán superarse mediante dos sistemas:
 - a. *Evaluación continua de las prácticas*: Para acceder a este sistema de evaluación será requisito la asistencia a todas las clases prácticas y la elaboración y entrega por parte de cada estudiante de una memoria de prácticas individual al profesor responsable, quien realizará al estudiante una serie de preguntas de control sobre la elaboración de dicha memoria. Sólo se admitirán faltas cuando el estudiante presente un justificante oficial, en cuyo caso deberá recuperar la sesión de prácticas el día y la hora que se le indique. Este sistema es el **recomendado** para evaluar esta parte de la asignatura en la convocatoria del semestre en que se imparte la asignatura.
 - b. *Examen de prácticas*: un examen en el que se demuestre un adecuado conocimiento del equipo científico, una correcta obtención de resultados y una adecuada interpretación de éstos.

Bloque 2: Trabajo en grupo

1. El trabajo versará sobre la resolución de un caso práctico asociado a los contenidos de la asignatura.
2. Esta parte, **NTRA**, supondrá un **20%** de la nota final, siempre que se haya obtenido al menos una calificación de 4,0, tanto en las prácticas de laboratorio, como en la prueba final escrita.
3. La realización del trabajo estará tutorizado y supervisado por el profesor, quien mediante actividades de coevaluación y autoevaluación, así como con la memoria final y la presentación pública del trabajo, dará una nota individual a cada estudiante del grupo.
4. Las exposiciones públicas necesarias para la evaluación de este bloque se establecerán dentro de los días y horas que se marquen, según las actividades de tutorías programadas que tiene asignada esta asignatura, que forman parte de las actividades formativas presenciales, aunque no aparezcan explícitamente en el horario del semestre marcado por el centro.
5. Dada la implicación del estudiante en la evaluación de este bloque, la asistencia a las sesiones de tutorías programadas es obligatoria. Sólo se admitirán faltas cuando el estudiante presente un justificante oficial. La falta no justificada a las tutorías programadas supondrá una penalización del 25% sobre la nota de este bloque.
6. El trabajo en grupo no es susceptible de recuperación en las pruebas finales (independientemente de la convocatoria).

Bloque 3: Prueba final escrita

1. En cada convocatoria oficial se realizará un examen final que constará de una prueba objetiva tipo test de respuestas múltiples o de respuestas cortas y otra prueba de desarrollo escrito, con varios problemas. Cada una de las partes puntúa 5 puntos sobre 10.
2. Este examen se superará si se obtiene una calificación de 5 sobre 10. No obstante, para sumar la nota de cada parte, es necesario obtener al menos un 2 sobre 10, en cada una de las partes.

- El peso de esta parte, **NEXA**, será del **40%** siempre que se obtenga una calificación mínima de 4,0.

Bloque 4: Carpeta de actividades

- La nota del bloque de carpeta de actividades, **NCAR**, representa el **10%** adicional de la nota final de esta parte de la asignatura siempre que se haya obtenido, al menos, una calificación de 4,0, tanto en las prácticas de laboratorio, como en la prueba final escrita.
- La nota final de este bloque se obtiene como la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las actividades propuestas por el profesor.
- La carpeta de actividades no es susceptible de recuperación en las pruebas finales (independientemente de la convocatoria).

Cálculo de la nota final para el Sistema de Evaluación Continua

Si se cumplen todos los requisitos mínimos de los cuatro bloques, la nota final se calcula como la siguiente suma ponderada:

$$N_{\text{Final}} = 0,20 \text{ NTRA} + 0,40 \text{ NPRA} + 0,40 \text{ NEXA} + (0,10 \text{ NCAR})$$

Para que esta fórmula se aplique, se exigirá haber alcanzado una calificación mínima de 4,0 tanto en la prueba final escrita de la asignatura (NEXA) como en las prácticas de laboratorio (NPRA). Si esto no es así, la calificación máxima que figurará en las actas de la asignatura será de 4,0.

La calificación máxima de la asignatura será de 10.

B) Sistema de Evaluación Global.

En este sistema de evaluación, el peso y papel de los diferentes instrumentos de evaluación, será el siguiente:

Bloque 1: Prácticas de laboratorio

- Las prácticas se superarán si se obtiene una calificación de 5,0 sobre 10.
- Las prácticas podrán superarse mediante dos sistemas:
 - Evaluación continua de las prácticas:* Para acceder a este sistema de evaluación será requisito la asistencia a todas las clases prácticas y la elaboración y entrega por parte de cada estudiante de una memoria de prácticas individual al profesor responsable, quien realizará al estudiante una serie de preguntas de control sobre la elaboración de dicha memoria. Sólo se admitirán faltas cuando el estudiante presente un justificante oficial, en cuyo caso deberá recuperar la sesión de prácticas el día y la hora que se le indique. Este sistema es el **recomendado** para evaluar esta parte de la asignatura en la convocatoria del semestre en que se imparte la asignatura.
 - Examen de prácticas:* un examen en el que se demuestre un adecuado conocimiento del equipo científico, una correcta obtención de resultados y una adecuada interpretación de éstos.

Bloque 2: Prueba final

- En cada convocatoria oficial se realizará una prueba final que constará de dos partes.
- La primera parte será un examen escrito que consistirá, en primer lugar, en una prueba objetiva tipo test de respuestas múltiples o de respuestas cortas y otra prueba de desarrollo escrito, con varios problemas. Cada una de las partes puntúa 5 puntos sobre 10. La calificación de esta parte supondrá el 80% de la calificación de la prueba final.
- La segunda parte consistirá en un examen oral en el que el estudiante tendrá que demostrar la adquisición de las competencias trabajadas y evaluadas al resto de estudiantes, mediante la presentación de un tema sobre la legislación vigente relativa al aislamiento y acondicionamiento acústico. La calificación de esta parte supondrá el 20% de la calificación de la prueba final.

Cálculo de la nota final para el Sistema de Evaluación Global

$$N_{\text{Final}} = \text{Nota prueba final}$$

Para que esta fórmula se aplique, atendiendo al carácter experimental de la asignatura, y como recoge el artículo 7.6 de la normativa de evaluación, se exigirá haber alcanzado una calificación mínima de 5,0 en las prácticas de laboratorio (NPRA). Si esto no es así, la calificación máxima que figurará en las actas de la asignatura será de 4,0.

Normas generales para el buen funcionamiento de la asignatura

1. Sobre la copia o plagio

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. Queda terminantemente prohibida la utilización de teléfonos móviles o cualquier otro dispositivo electrónico hasta la entrega del examen al profesor.

2. Sobre las entregas de cualquier actividad encargadas a través del campus virtual

Los estudiantes subirán al aula virtual, antes de la hora y día establecidos en la actividad correspondiente, el fichero o ficheros (si son más de uno, se comprimirán en formato *.zip o *.rar) con el siguiente nombre:

La estructura del nombre del fichero será:

nombre de la actividad_nombre_apellido1_apellido2.zip

Ejemplo: Si Juan Pérez Sánchez tuviera que subir los resultados de la práctica 3 de laboratorio el nombre de su fichero sería: practica_3_juan_perez_sanchez.zip

3. Sobre las entregas de documentos a través del campus virtual en la tarea que no corresponde

Las entregas que se suban en un lugar que no sea el destinado a esa tarea se considerarán como no entregadas.

4. Sobre la entrega de tareas propuesta a través del campus virtual por correo electrónico

No se permite la entrega de tareas por correo electrónico. (Excepcionalmente, si hay problemas técnicos con el campus virtual, se notificará desde una cuenta de correo de la Universidad de Extremadura el problema técnico y se adjuntará la actividad (obligatorio), a un profesor, antes de la fecha límite. Si posteriormente el profesor comprueba que no existían fallos en el campus virtual se considerará la actividad como no entregada.) Si no hay entrega en el campus ni notificación de fallo por correo, la tarea se considerará como no realizada.

5. Sistema de revisión y comentario de exámenes

El estudiante podrá comentar y revisar sus resultados en las fechas previstas de acuerdo a la normativa vigente, para los exámenes de convocatorias oficiales. Para el resto de pruebas, la revisión se realizará en horario de clases o en el horario de tutorías de los profesores.

AVISO: Para las entregas fuera de la fecha límite, por consideración a las personas que han hecho el esfuerzo en cumplirla, se establece una penalización del 25% en la calificación de las actividades entregadas fuera de plazo.

Bibliografía (básica y complementaria)

Básica:

- ARAU, Higini. "ABC de la Acústica Arquitectónica". Edic. CEAC, Barcelona, 1999.
- AVILÉS LÓPEZ, Rodrigo; PERERA MARTÍN, Rocío. "Manual de acústica ambiental y arquitectónica". Paraninfo, Madrid, 2017.
- CARRIÓN ISBERT, Antoni. "Diseño acústico de espacios arquitectónicos". Colección Politecnos, Ediciones UPC (Universitat Politècnica de Catalunya), Barcelona, 1998.
- CAVANAUGH, William J.; WILKES, Joseph A. "Architectural acoustics". John Wiley & sons, New York, 1999.
- HASSAN, Osama A.B. "Building Acoustics and Vibration. Theory and Practice". World Scientific, Singapore, 2009.
- HOPKINS, Carl. "Sound Insulation". Elsevier, Oxford, 2007.
- KUTTRUFF, Heinrich. "Room Acoustics". E & FN Spon. England. Fourth edition; 1999.
- 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.
- VIGRAN, Tor Erik. "Building Acoustics". Taylor & Francis, New York, 2008.

Complementaria:

- ANDO, Yoichi. "Architectural Acoustics". Colec. Modern Acustics and Signal Processing. Springer-Verlag New York, Inc. New York 1998.
- GRÉHANT, Bernard. "Acoustics in Buildings". Thomas Telford Publishing, London, 1996.
- 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.
- KINSLER, Lawrence E.; FREY, Austin R.; COPPENS, Alan B. y SANDERS, James V. "Fundamentos de Acústica". Edit Limusa. México D.F., 1995.
- MEHTA, Madan; JOHNSON, Jim y ROCAFORT, Jorge. "Architectural Acoustics. Principles and Design" Edit. Prentice-Hall, Inc., USA, 1999.

- .- QUEROL NOGUERA, Josep M. "Aislamiento acústico en la edificación". Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Tarragona, Tarragona, 2009.
- .- RECUERO LÓPEZ, Manuel. "Acústica Arquitectónica Aplicada". Edit. Paraninfo. Madrid 1999.
- .- RECUERO LÓPEZ, Manuel. "Acondicionamiento Acústico". Edit. Paraninfo. Madrid, 2001.
- .- RECUERO LÓPEZ, Manuel. "Sistema para aislamiento Acústico". Brüel & Kjær Ibérica, S.A., 1988.
- .- RECUERO LÓPEZ, Manuel y GIL GONZÁLEZ, Constantino. "Acústica Arquitectónica". Madrid, 1991.
- .- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Francisco Javier; DE LA PUENTE CRESPO, Javier; DÍAZ SANCHIDRIÁN, César. "Guía acústica de la construcción". 2ª Edición. Cie Inversiones Editoriales Dossat, Madrid, 2008.
- .- VALERO GRANADOS, Santiago. "Acústica aplicada al interiorismo". Librosdeacustica.es, 2011.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Material de laboratorio:

- .- Equipo Symphonie para la realización de medidas acústicas. Programa dBati32 para acústica arquitectónica.
- .- Software de programa de simulación de Acústica Arquitectónica.
- .- Amplificador y altavoz omnidireccional.
- .- Máquina de impactos.
- .- Equipo Brüel & Kjær 2260.
- .- Equipos informáticos.

Otros recursos:

Medios materiales utilizados

- Pizarra
- Cañón de vídeo
- Ordenador

Materiales y recursos utilizados

Los siguientes materiales y recursos estarán en versión electrónica en el aula virtual de la asignatura y en algunos casos también en papel:

- Programa de la asignatura.
- Agenda del curso.
- Transparencias para cada tema del programa.
- Relaciones de problemas.

En la medida de las posibilidades, algunos de los recursos propios del aula virtual serán los siguientes:

- Sistemas de participación:
 - Foros de comunicación.
 - Tablón de anuncios y novedades.
 - Otros.
- Información adicional (enlaces a webs relacionadas, otros recursos, etc.).
- Tareas virtuales para la entrega de actividades.

Horario de tutorías

Tutorías programadas: Serán publicadas en su momento. La información actualizada estará disponible en el aula virtual.

Tutorías de libre acceso: Las horas semanales establecidas, según la normativa vigente, en los horarios indicados por cada uno de los profesores. La información actualizada estará disponible en el aula virtual, en la puerta de los despachos de los profesores y registrada según la normativa.

Recomendaciones

A parte de la actividad presencial en el aula, se recomienda que el estudiante dedique entre **6 y 7 horas a la semana** a la preparación de las distintas actividades asociadas a esta asignatura. En este sentido, 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.

Es obligatorio que los estudiantes entren en el aula virtual de la asignatura, suban una fotografía suya tipo DNI y rellenen los campos de ciudad y país.