



Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería en Sonido y Acústica
Código del curso IES500 y Nombre de Asignatura Acústica Arquitectónica
Período 2018-1

A. Identificación

Número de sesiones: 64

Número total de horas de aprendizaje: 160= 64 presenciales +96 trabajo autónomo

Docente: María Bertomeu

Correo electrónico del docente: maria.bertomeu@udla.edu.ec

Coordinador: Christiam Santiago Garzón Pico

Campus: Granados

Pre-requisito: IES400

Co-requisito: N/A

Paralelo: 1

B. Descripción del curso

La Acústica Arquitectónica estudia la influencia de los diferentes elementos arquitectónicos sobre la transmisión del sonido. Abarca tres grandes temas: Aislamiento Acústico, Acondicionamiento Acústico y Acústica urbanística. Así pues se plantean en esta materia las bases de los métodos utilizados para su estudio.

C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

1. Analiza las teorías de estudio de los recintos, saber aplicar las expresiones y conocer sus limitaciones para mejorar las condiciones acústicas de un espacio cerrado.
2. Interpreta el significado físico de los coeficientes de absorción y aplicarlos para adecuar el tiempo de reverberación de un local a un determinado uso.
3. Reconoce los parámetros de calidad acústica de salas, comprendiendo su sentido físico en la evaluación de las condiciones de los recintos.

D. Sistema y mecanismos de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Progreso 1: 25%

1.- Participación

Resolución de ejercicios 2.5%

2.- Tareas Autónomas

| | |
|--------------------------------|------|
| Ensayo tiempo de reverberación | 2.5% |
| Informe y resultados ensayo | 5% |

3.- Evaluación

| | |
|---------------------------------|--------|
| 1. Prueba teórica | 3.75% |
| 2. Prueba resolución ejercicios | 11.25% |

Progreso 2: 35%

1.- Participación

| | |
|--------------------------|------|
| Resolución de ejercicios | 3.5% |
|--------------------------|------|

2.- Tareas autónomas

| | |
|----------------------------------|-------|
| I'm sitting in a room | 3.15% |
| Evaluación modos propios 3 salas | 7.35% |

3.- Evaluación

| | |
|---------------------------------|--------|
| Prueba teórica | 5.25% |
| Prueba resolución de ejercicios | 15.75% |

Progreso 3: 40%

1.- Participación

| | |
|------------|----|
| Exposición | 4% |
|------------|----|

2.- Tareas autónomas

| | |
|--------------------------|-----|
| Trabajo de investigación | 6% |
| Desarrollo de prototipo | 10% |

3.- Evaluación

| | |
|--------|-----|
| Prueba | 20% |
|--------|-----|

E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia.

F. Metodología del curso

El escenario presencial contará con clases magistrales, en las clases también se realizarán ejercicios prácticos y debates sobre casos reales. Cuando sea pertinente se harán lecturas técnicas y visionado de imágenes y vídeos relacionados con el tema.

Además se hará hincapié en trabajo en equipo con exposiciones para reforzar la expresión oral específica.

Cuando el tema lo amerite, se realizarán prácticas relacionadas en los laboratorios o salidas de campo.

El trabajo virtual consistirá en un complemento al trabajo autónomo, donde el docente ayudará con lecturas y vídeos relacionados con la materia. También será la plataforma para entrega de tareas, siempre con la rúbrica disponible.

El trabajo autónomo está orientado al desarrollo de las capacidades profesionales y académicas del estudiante. En el cual se espera dedicación y pensamiento crítico siguiendo las directrices de la rúbrica. Serán trabajos individuales y/o en grupo que conlleven investigación y/o diseños propios.

G. Planificación alineada a los RdA

| Planificación | Fechas | RdA 1 | RdA 2 | RdA 3 |
|--|------------------|-------|-------|-------|
| Unidad 1 Introducción a la acústica arquitectónica | Semanas 1 | x | | |
| Lecturas | | | | |
| Llinares, J., Llopis, A., & Sancho, J. (1991). Acústica arquitectónica y urbanística. <i>Valencia. Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia</i> , 387o : Capítulo 5 | | x | | |
| Actividades | | | | |
| Grabación de la reverberación | | | | |
| Evaluaciones | | | | |
| Unidad 2 Teoría estadística | Semana 2 | | | |
| Lecturas | | | | |
| UNE-EN ISO 3382-2: <i>Acústica: Medición de parámetros acústicos en recintos</i> . (2008). Madrid: AENOR | | x | | |
| Llinares, J., Llopis, A., & Sancho, J. (1991). Acústica arquitectónica y urbanística. <i>Valencia. Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia</i> , 387o : Capítulo 9 | | x | | |
| Recuero, M. (2001). Acondicionamiento acústico. <i>Paraninfo-Thomson Learning, Madrid</i> . : Capítulo 2 | | x | | |
| Actividades | | | | |
| Ensayo de tiempo de reverberación | | x | | |
| Informe y resultados ensayo | | x | | |
| Evaluaciones | | | | |
| Prueba teórica | | x | | |
| Prueba resolución de ejercicios | | x | | |
| Unidad 3 Teoría geométrica | Semana 5 | x | | |
| Lecturas | | | | |
| Llinares, J., Llopis, A., & Sancho, J. (1991). Acústica arquitectónica y urbanística. <i>Valencia</i> . | | x | | |

| | | | | |
|--|------------------|---|---|---|
| <i>Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 387o : Capítulo 6</i> | | | | |
| Recuero, M. (2001). Acondicionamiento acústico. <i>Paraninfo-Thomson Learning, Madrid.</i> : Capítulo 3 | | | | |
| Actividades | | | | |
| Evaluaciones | | | | |
| Unidad 4 Teoría ondulatoria | Semana 7 | x | | |
| Lecturas | | | | |
| Llinares, J., Llopis, A., & Sancho, J. (1991). Acústica arquitectónica y urbanística. <i>Valencia. Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 387o : Capítulo 7</i> | | x | | |
| Recuero, M. (2001). Acondicionamiento acústico. <i>Paraninfo-Thomson Learning, Madrid.</i> : Capítulo 4 | | x | | |
| Actividades | | | | |
| I'm sitting in a room | | x | | |
| Análisis de los modos de 3 salas | | | | |
| Evaluaciones | | | | |
| Prueba teórica | | | | |
| Prueba resolución ejercicios | | x | | |
| Unidad 5 La absorción para el control de la reverberación | Semana 10 | | x | |
| Lecturas | | | | |
| Llinares, J., Llopis, A., & Sancho, J. (1991). Acústica arquitectónica y urbanística. <i>Valencia. Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 387o : Capítulo 8</i> | | | x | |
| Actividades | | | | |
| Trabajo de investigación (fibra natural) | | | x | |
| Desarrollo de prototipo (resonador de Helmholtz) | | | | |
| Evaluaciones | | | | |
| Unidad 6 Parámetros de la calidad acústica de salas | Semana 13 | | | x |
| Lecturas | | | | |
| Llinares, J., Llopis, A., & Sancho, J. (1991). Acústica arquitectónica y urbanística. <i>Valencia. Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 387o : Capítulo 10</i> | | | | x |
| Carrión, A. (1998). Diseño acústico de espacios arquitectónicos. <i>Edicions UPC.</i> : Apéndice 2 | | | | x |
| Actividades | | | | |
| Evaluaciones | | | | |
| Prueba | | | | |

H. Normas y procedimientos para el aula

Rigen los derechos y obligaciones del estudiante, los cuales constan en el Reglamento

General de Estudiantes, disponible en http://www.udla.edu.ec/wp-content/uploads/2016/06/R_General-de-estudiantes.v2.pdf

I. Referencias

1. Principales.

NO SE CUENTA CON BIBLIOGRAFÍA DE MENOR ANTIGÜEDAD

Llinares, J., Llopis, A., & Sancho, J. (1991). Acústica arquitectónica y urbanística. *Valencia. Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia*, 387o.

Recuero, M. (2001). Acondicionamiento acústico. *Paraninfo-Thomson Learning, Madrid*.

Carrión, A. (1998). Diseño acústico de espacios arquitectónicos. *Edicions UPC*.

2. Complementarias.

UNE-EN ISO 3382-2: *Acústica: Medición de parámetros acústicos en recintos*. (2008). Madrid: AENOR

Long, M. (2014). *Architectural acoustics*. Amsterdam: Elsevier/Academic Press.

Kuttruff, H. (2017). *Room acoustics*. Boca Raton, FLA: CRC Press.

Perfil del docente

Nombre de docente: **María Bertomeu Rodríguez**

Maestría en Gestión y Evaluación de la Contaminación Acústica (Universidad de Cádiz)

Ingeniería técnica de telecomunicaciones, especialidad en Imagen y Sonido, intensificación Acústica (Universidad Politécnica de Valencia)

Puede acceder a su portafolio completo en LiveText, en el siguiente link:

<https://goo.gl/dgZJch>