



Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería en Sonido y Acústica
Código del curso IES542 y Nombre de Asignatura Simulación de sistemas acústicos
Período 2018-1

A. Identificación

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 120= 48 presenciales +78 trabajo autónomo

Docente: María Bertomeu

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

Coordinador: Christiam Santiago Garzón Pico

Campus: Granados

Pre-requisito: ACI325

Co-requisito: N/A

Paralelo: 1

B. Descripción del curso

En esta asignatura ahondaremos en la teoría geométrica de acondicionamiento acústico de recintos. Aprenderemos a recrear recintos y simular parámetros acústicos pudiendo variar tanto la geometría como la absorción. Para ello nos centraremos principalmente en el software EASE.

C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

1. Opera las herramientas básicas de software de simulación acústica.
2. Calcula las características acústicas de un recinto
3. Aplica criterios de acústica geométrica y determina las propiedades de los materiales para el acondicionamiento de recintos.
4. Predice el comportamiento del sonido en recintos acústicos.

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

Diseño de herramienta de cálculo	12.5%
Boletín ejercicios	5%

3.- Evaluación

- 1. Prueba teórica 2.5%
- 2. Prueba resolución ejercicios 2.5%

Progreso 2: 35%

1.- Participación

Realización de prácticas de laboratorio 3.5%

2.- Tareas autónomas

- Informe análisis de sala 15.5%
- Propuesta de corrección de sala 9%

3.- Evaluación

- Prueba teórica 3.5%
- Prueba resolución de ejercicios 3.5%

Progreso 3: 40%

1.- Participación

Exposición 4%

2.- Tareas autónomas

- Investigación 6%
- Diseño de planos 12%

3.- Evaluación

Informe análisis 18%

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.

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	RdA 4
Unidad 1 Absorción para el control de la reverberación	Semanas 1	x			
Lecturas					
Actividades					
Diseño de herramienta de cálculo		x	x		
Boletín ejercicios		X	x		
Evaluaciones					
Prueba teórica		x	x		
Prueba resolución ejercicios					
Unidad 2 Parámetros acústicos	Semana 3		x	x	
Lecturas					
Actividades					
Informe análisis de sala			x	x	
Evaluaciones					
Excel cálculo de parámetros			x	x	
Análisis acústico de una sala			x	x	
Prueba teórica			x	x	
Unidad 3 Diseño geométrico de salas	Semana 9		x	x	
Lecturas					
Svensson, P., & Krokstad, A. (2008). The early history of ray tracing in room acoustics. <i>Reflections on sound: In honour of Professor Emeritus Asbjørn Krokstad. Norwegian University of Science and Technology</i> , 22.			x	x	
Actividades					
Práctica EASE			x	x	
Evaluaciones					
Prueba teórica			x	x	
Unidad 4 Proyectos de diseño acústico	Semana 12				x
Lecturas					

Actividades					
Diseño arquitectónico propio de una sala de requisitos especiales					x
Análisis acústico y propuesta de mejora de un diseño propio					x
Evaluaciones					
Proyecto integral de diseño arquitectónico y acústico					x

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.

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

2. Complementarias.

Alanís, J. M. (2012). *Acústica en espacios y en los volúmenes arquitectónicos*. México: Editorial Trillas.

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

Makrinenko, L. I. (1994). *Acoustics of auditoriums in public buildings*. Woodbury: Acoustical Society of America.

Gallagher, M. (2007). *Acoustic design for the home studio*. Australia: Course Technology/Cengage Learning.

Svensson, P., & Krokstad, A. (2008). The early history of ray tracing in room acoustics. *Reflections on sound: In honour of Professor Emeritus Asbjørn Krokstad*. *Norwegian University of Science and Technology*, 22.

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>