

Temario: 14 sesiones de 2hrs.

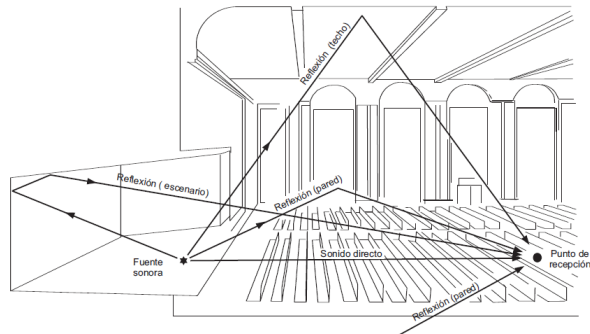
1) Introducción a la acústica y su historia.

2) Principios básicos del sonido: Sonido. Frecuencia. Longitud de onda. Velocidad de propagación del sonido. Amplitud de onda. Presión sonora. El decibelio. Suma de niveles de sonido. Bandas de octava. Tipo de sonidos. Propagación física del sonido.

3) Introducción a la acústica ambiental: Audición humana. Ruido. Regulación del ruido y normativas en México. Gestión ambiental del ruido. Soluciones en urbanismo y arquitectura. Propagación del sonido en espacios abiertos y cerrados. Medición e instrumentación del sonido.

4) Acondicionamiento y aislamiento acústico: Inteligibilidad. Ecos. Reverberación. Materiales absorbentes. Materiales reflectantes. Materiales difusores. Aislamiento acústico. Ruido aéreo y ruido de impacto. Problemas de ruido por instalaciones y elementos constructivos.

5) Diseño acústico de espacios: Diseño salas de conferencias y aulas. Diseño de teatros. Diseño de restaurantes. Diseño de espacios multifuncionales. Obras de referencia.



Bibliografía

Carrión Isbert, Antoni. *Diseño acústico de espacios arquitectónicos*. Barcelona: Edicions UPC, 1998. ISBN 8483012529

Rodríguez Rodríguez, Francisco Javier; Puente Crespo, Javier de la; Díaz Sanchidrián, César. *Guía acústica de la construcción*. 2a ed. Madrid: CIE Inversiones Editoriales Dossat 2000, 2008. ISBN 9788496437814.

Bongiovanni Pablo, Cascino Marcelo, Sanso Marco. "Análisis y diseño de difusores acústicos" en *Cátedra de Fundamentos de Acústica y Electroacústica*. Argentina: Universidad Tecnológica Nacional, 2011



facultad de
arquitectura

Acústica arquitectónica

Materia Optativa
Ciclo Escolar 2020-2020

Área: Área tecnológica
Temática: Innovación de materiales de construcción aplicados al diseño y edificación



Justificación

Uno de los elementos más importantes para el confort de los usuarios de un espacio es el control ambiental del ruido. Actualmente el desarrollo en materiales enfocados a mejorar la acústica de los locales es muy avanzado, sin embargo, muchos arquitectos desconocen los principios básicos de la propagación y control del sonido, siendo un elemento indispensable en el diseño arquitectónico de espacios muy variados, tanto privados como públicos.

Normativa de evaluación

Requerido el 75% de asistencia para presentar el examen final de la materia. No se aceptarán trabajos fuera de tiempo.

Los trabajos o exámenes copiados no serán calificados, o en su defecto se calificarán con la nota más baja.

Objetivos:

Esta materia provee al alumno de los conocimientos necesarios para el correcto manejo del sonido en los espacios arquitectónicos, capacitándolos para la manipulación de las fuentes de sonido y el control de las mismas, así como el aislamiento y/o acondicionamiento acústico que requiere cada uno de los locales en el espacio interior. A lograr un mayor control en el confort acústico los espacios interiores, el alumno está contribuyendo al bienestar de sus habitantes y por lo tanto al mejoramiento de su calidad de vida. Esta materia se encuentra claramente vinculada con el objetivo particular que propone el logro de un profesionalista creativo e innovador.

Metodología de aprendizaje

La dedicación de los alumnos se dará tanto en las horas de clase como de su trabajo autónomo, en ambos casos tanto individualmente como en grupo.

En las sesiones de clase el temario se mostrará en presentaciones con gran cantidad de material gráfico y audiovisual para una mejor comprensión de los fenómenos acústicos. Las sesiones se complementarán con la resolución de ejercicios en clase, discusiones en grupo y también presentaciones puntuales por parte de los alumnos.

El trabajo autónomo incluye ejercicios de investigación para desarrollar las capacidades del alumno.

Sistema de evaluación

- Examen parcial (15%)
- Examen final (30%)
- Trabajo individual formato reporte (15%)
- Proyecto final a trabajar en grupo (30%)
- Trabajo individual en sesiones de clase (10%)

