



Programa: ACUSTICA		
Dep. de Tecnología	Duración:	1 Semestre
Código: 2155	Horas/Semana:	2 Teóricas
Créditos: 2 Unidades	Total Horas:	28

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

Esta asignatura comprende el estudio de la generación, propagación y audición del sonido, así como de los medios adecuados para controlarlo. Proporcionar los conocimientos básicos de acústica y aplicarlos al diseño arquitectónico y urbanístico en todas las etapas.

Propósito:

- Crear conciencia en el alumno de la importancia de la acústica en la arquitectura y urbanismo.
- Proporcionar al alumno los conocimientos teóricos-prácticos suficientes para desarrollar los proyectos de acústica como parte integrante del diseño arquitectónico.
- Problemas de la contaminación ambiental por ruidos y medios para su control
- Conocimiento de los materiales acústicos empleados en la construcción.
- Conocimiento de los problemas de acústica en el diseño de locales y auditorios, en ambientes exteriores e interiores.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDO DE CURSO:

1. Generación y propiedades del sonido.

- Definiciones y conceptos básicos de la acústica en los tres campos fundamentales: generación, propagación y audición del sonido. Análisis de la medición

2. Fuentes del sonido y leyes fundamentales de propagación del sonido.

- Principales fuentes de sonido.
- Propagación, Reflexión y Difracción. Direccionalidad.

3. Audición.

- Descripción del oído humano y mecanismo de la audición.
- Enmascaramiento, Inteligibilidad, Estereofonía.

4. Unidades de medición más usuales.

- Potencia, Intensidad y Presión sonora
- El Decibelio y sus aplicaciones.

5. Acústica de ambientes interiores

- Comportamiento de la energía Sonora. Estudio geométrico de la propagación del sonido en un ambiente cómodo: concentración, difusión, interferencias, eco, resonancia.
- Absorción del sonido y materiales absorbentes.

6. Reverberación.

- Estudio de los fenómenos de crecimiento y decrecimiento del sonido en una sala.
- Control de la reverberación. Cálculo del tiempo de reverberación.

7. Auditorios.

- Condiciones acústicas ideales de un auditorio.
- Diseño acústico de un auditorio.

8. Aislamiento acústico de los locales

- Control de transmisión del sonido
- Materiales y procedimientos empleados para el aislamiento de los locales.

9. Auditorios al aire libre

- Propagación del sonido en un ambiente al aire libre.
- Diseño acústico de un auditorio al aire libre.

10. Contaminación ambiental por ruido.

- Estudio de los ruidos procedentes de la circulación terrestre y su control.
- Estudio de los ruidos procedentes de las aeronaves y su control.
- Otras Fuentes de ruido y su control.

11. Materiales acústicos empleados en la construcción y su aplicación.

- Materiales absorbentes, materiales aislantes, ejemplos prácticos.

12. Procedimientos de diseño y construcción para mejoramiento de condiciones acústicas

- Procedimientos para mejorar las condiciones acústicas.
- Aplicación a nuevos diseños: residenciales, hoteles, industria, etc....
- Instalaciones electromecánicas y control de vibraciones.