

ASIGNATURA: 2022	Acústica en Arquitectura
CARRERA:	Licenciatura Arquitectura
SEMESTRE:	6°, 7°, 8°, 9° o 10°
ETAPA DE FORMACIÓN:	Profundización, Consolidación y Demostración
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Tecnología
CARÁCTER:	Selectivo
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórica
MODALIDAD:	Seminario
HORAS/SEMANA/SEMESTRE:	2
CRÉDITOS:	4
ASIGNATURA PRECEDENTE:	Acreditadas todas las asignaturas de primero a quinto semestre
ASIGNATURA SUBSECUENTE:	No seriada

Línea de desarrollo Temático: Diseño Ambiental

Objetivos pedagógicos:

Fomentar en el estudiante la continuidad en el conocimiento de los sistemas acordes al diseño bioclimático y de las instalaciones en todos sus rubros, con el fin de permitir que el futuro profesional adquiera cierto nivel de profundización o especialización en temas inherentes al área, y lograr su incorporación al mercado de trabajo en una posición más definida.

Se motivara la autoformación profesional del estudiante mediante su incorporación al posgrado, con el fin de elevar su nivel de especialización y/o maestría.

Unidades Temáticas:

CAPITULO I FUNDAMENTOS Y DEFINICIONES

- 1.1 Naturaleza del Sonido
- 1.2 Terminología de la Onda
- 1.3 Frecuencia del Sonido
- 1.4 Velocidad del Sonido
- 1.5 Longitud de Onda
- 1.6 Amplitud de Onda
- 1.7 Amplitud
- 1.8 Presión Sonora
- 1.9 Decibel
- 1.10 Pico, Promedio y R.M.S.

- 1.11 Intensidad
- 1.12 Nivel de intensidad
- 1.13 Patrón de Direccionalidad
- 1.14 El oído
- 1.15 Sonoridad, Fones y Sones
- 1.16 Sonómetros (decibelímetro y compensaciones de uso)

CAPITULO II ACÚSTICA DE LOS RECINTOS

- 2.1 Definición de la Acústica de Cuarto
- 2.2 Tiempo de Reverberación
- 2.3 Coeficientes de Absorción
- 2.4 Derivación de la Formula para Tiempo de Reverberación
- 2.5 Principios de Diseño de Cuartos Y auditorios
- 2.6 Diseño de Salas para la Voz
- 2.7 Diseño de Locales para Música
- Reverberación
- Definición
- Plenitud de Tono
- Presencia o Intimidad Acústica
- Criterio de los Músicos
- 2.8 Reflectores, Absorbentes y Resonadores
- Reflectores Sonoros
- Absorbentes Sonoros
- Paneles Absorbentes de Sonido
- Paneles Absorbentes Perforados
- Absorbentes Funcionales

CAPITULO III ACÚSTICA EN LOS EDIFICIOS

- 3.1 Introducción
- 3.2 Generación mecánica del Sonido
- 3.3 Aislamiento Sonoro
- 3.4 Aislamiento Sonoro por el Aire
- 3.5 Aislamiento Sonoro de Impacto
- 3.6 Índice de Reducción de Sonido a través del Aire para un Muro Sólido Homogéneo
- 3.7 Efecto de Coincidencia
- 3.8 Métodos para el Mejoramiento de Aislamiento Sonoro a través del aire de los Elementos de los Edificios
- Amortiguamiento
- Elementos de doble hoja
- Transmisión de flanco
- Puertas
- Muros y ventanas exteriores
- Entrepisos

Pisos flotantes
Plafones
Filtraciones acústicas
Construcción no continua

- 3.9 Control de la vibración
- 3.10 Sistemas de ventilación a condicionamiento de aire
 - Cámaras plenas
 - Ductos con material absorbente

CAPITULO IV CRITERIO PARA EL CONTROL DE RUIDO Y AISLAMIENTO SONORO

- 4.1 Introducción
- 4.2 Daño auditivo
- 4.3 Curvas de criterio de ruido y evaluación de ruido
- 4.4 Ruido en el hogar
- 4.5 Aislamiento sonoro entre habitaciones
 - Ejemplo de recomendaciones nacionales: México

Horas asignadas a cada unidad temática:

Objetivos del curso, condiciones par la buena audición, explicar la forma de evaluar a los alumnos	2 Horas
Repaso, como oímos y como se mide lo que oímos, silencio, buena distribución, adecuado nivel de sonoridad, mezcla y separación.	2 Horas
Logaritmos, nivel de intensidad, intensidad, potencia, reducción con la distancia, cálculos, etc.	2 Horas
Visita al laboratorio	2 Horas
Longitud de onda, frecuencia, ecos, ondas estacionarias, reverberación	2 Horas
Transmisión sonora de un elemento divisorio	2 Horas
Transmisión sonora de varios elementos divisorios	2 Horas

Visita a obra (laboratorio)	2 Horas
Reverberación, distribución del sonido	2 Horas
Acústica variable para teatros de usos múltiples	2 Horas
Visita a Teatro con mediciones	2 Horas
Máquinas, aislamiento, aire acondicionado	2 Horas

Bibliografía Básica: *****

Forma de evaluación: *****

Perfil profesiográfico de los docentes que pueden impartir la asignatura:

Será indispensable que conozca los principios físicos y matemáticos para que pueda plantear las soluciones adecuadas para aquellos elementos o equipos que sean instalados para elevar el nivel de confort del usuario

Tendrá amplio conocimiento de los materiales para optimar su instalación y facilitar su ejecución y supervisión y mantenimiento