

I IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

NOMBRE : ACUSTICA AMBIENTAL
CODIGO : 25039-41
NIVEL : 09
T-E-L : 400
CARRERA : INGENIERIA FISICA
CARACTER : TOPICO PROFESIONAL O ELECTIVO
(Obligatoria, electiva)

II.- OBJETIVOS GENERALES.

Aplicar los fundamentos de la Acústica Ambiental en el marco de referencia urbano, los instrumentos vigentes y los métodos para cuantificar, modelar y evaluar el impacto ambiental que conlleva.

Al final del curso los participantes estarán familiarizados con los instrumentos y métodos de medición de ruido, así como los elementos básicos para su control dentro del marco de la normativa legal vigente en la materia

III.- CONTENIDOS.

1. Propiedades físicas del ruido: vibraciones y ondas. potencia, densidad de energía e intensidad sonora. Fuentes: puntuales, planos y lineales. Propagaciones y efectos en el medio. Absorción, reflexión y difracción. Escalas de ruido. Características de las señales de ruido. Descriptores para ruido ambiental. Análisis espectral del ruido.

2. Técnicas de medición e instrumentación: sistemas básicos de medida. Sonómetros o decibelímetros. Analizadores de frecuencia. Analizadores estadísticos. Sistemas de registro. Análisis de resultados para mediciones de ruido ambiental.

3. Legislación nacional e internacional.

4. Efectos del ruido: auditivos, psicológicos y sociales. Pérdida auditiva: pérdida temporal de audición. Pérdida permanente de audición. Ruido continuo y ruido de impacto. Audiometría de tonos puros. Sistemas de medición.

5. Modelos para Ruido. Descripción estadística del ruido comunitario, criterios para ruido comunitario, Modelamiento de ruido producido por Fuentes Móviles, Criterios para establecer Cartografías de ruido , avances en investigación.

6. Medidas de control del ruido: tiempo de reverberación. distribución nivel sonoro en un recinto. Materiales absorbentes. Aislamiento del ruido. Ley de masas y efecto de coincidencia. Criterios básicos para la elaboración de una Línea Base de Ruido, contenidos mínimos para: EIA, DIA

IV.- EVALUACION Y EXIGENCIAS.

Controles escritos: Dos controles escritos como mínimo.

Trabajos: Al inicio de las actividades, el Profesor del curso definirá los trabajos a realizar por los participantes, contenido y metodología de presentación (informes escritos, exposiciones orales, etc).

V.- BIBLIOGRAFIA.

Lecturas Indicadas:

A. Thumann et al. Secrets of noise control. The Fairmont Press. 1986.

Cyril M. Harris Manual de Medidas Acústicas y Control del Ruido, tercera edición Mc Graw Hill 1998.

Manuel Recuero Acondicionamiento Acústico Parainfo 2001.

May Ph D. Handbook of noise assessment. Van Nostrand Reinhold Company, 1988.

Normas legales chilenas vigentes sobre la materia.

Ochoa, J y Bolaños, F. Medida y Control del Ruido. Marcombo, 1990.

Pesse, Ricardo. "Tópicos de Acústica Ambiental", Programa en Gestión y Ordenamiento Ambiental, USACH, 2006.

Schultz. Community noise ratings. Applied Science Publisher, 1982.

Varios autores, OMS. Criterios de Salud Ambiental 12, 1983.