

Departamento: Higiene y Seguridad en el Trabajo

Asignatura: Ruidos y Vibraciones

Carrera: Higiene y Seguridad en el Trabajo

Carácter: Post-Grado

Duración: 40 horas

a) teóricas: 34

b) trabajos prácticos: 6

GHST

dup

1991

Revisado por: [illegible] 00 1603/91

CARRERA DE POST-GRADO EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

---


ASIGNATURA: RUIDOS Y VIBRACIONES

PROGRAMA:

---

- 1.- Introduccion fisica a las oscilaciones acusticas. El medio y la propagacion. Velocidad de propagacion. Magnitudes acusticas: presion sonora, densidad de energia, impedancia acustica. Sonido puro y compuesto. Representacion grafica. Interferencia.
- 2.- Medicion del nivel sonoro. El decibel. Suma de decibeles. Normas acusticas. Frecuencias normales y anchos de banda utilizados. El medidor de nivel sonoro. Analizadores de frecuencia. Nivel sonoro continuo equivalente. Criterio de igual energia. Aplicacion del decreto 351/79.
- 3.- El oido humano. Anatomia y fisiologia. Sensibilidad del oido. Deteccion del dano auditivo. Sonoridad. Curvas isosonicas. Leyes fisiologicas del oido. Altura del sonido.
- 4.- Efectos del ruido sobre el hombre. La audiometria. Alteracion del aparato auditivo. Sordera de conduccion. Sordera de percepcion. Efectos del ruido sobre el aparato auditivo. Trauma acustico. Desplazamiento transitorio del umbral (DTU). Sordera profesional: definicion características, fases evolutivas. Efectos fisiologicos no relacionados con la audicion. Efectos psicologicos. La palabra humana. Enmascaramiento. Interferencia en la comunicacion hablada. Incapacidad auditiva.
- 5.- Fuentes de ruido. El sonido en los recintos. Ruido de fondo. Molestias al vecindario. Ruido de transito. Ruido de oficina. Ruido de fabrica. Direccionalidad de la fuente.
- 6.- Absorcion sonora. Medicion de la absorcion. Reverberacion. Materiales absorbentes porosos. de membrana, resonadores simples, resonadores acoplados, resonadores de ranura.

- 7.- Aislacion sonora. Perdida de transmision. Reduccion del ruido. Particiones simples. Particiones multiples. Variacion de la aislacion con la frecuencia. Comentarios sobre mecanismos y diferencias entre aislacion y absorcion. Importancia de las aberturas.
- 8.- Programa de control del ruido industrial. Control del ruido en la fuente, cambios de proceso o maquinaria, aislacion acustica, absorcion acustica, reduccion de los efectos sobre el hombre. Criterio de correccion. Proteccion persona: Informacion, motivacion, confort, higiene, atenuacion, efectividad, tiempos de exposicion.
- 9.- Vibraciones: sistemas vibratorios, casos clasicos. Modelos de analisis, transmisibilidad y resonancia. Ejemplos. Vibraciones libres y forzadas, excitacion armonica e impulsiva. Control de las vibraciones (pasiva y activa). Tecnicas de control. Block de inercia, mecanismos de amortiguacion, su desempeno en distintos casos. Balanceo estatico y dinamico, normas. Balanceo en maquina e in situ. Influencia de estructuras de soporte, cambios de rigidez, accion de amortiguamiento.
- 10.- Medicion de vibraciones, equipo, ley 19.587, su aplicacion al mantenimiento predictivo, instrumental. Estudio de casos reales detallados.

  
Dra. J. E. Pascual de Minetti  
Directora de la Carrera de Ingeniería  
Higiene y Seguridad del Trabajo

