

Práctica 4 (en aula informática): Cálculos básicos en el dominio de la frecuencia y del tiempo

1. Objetivos

- 1.- Suma de niveles de tres tercios de octava para formar el nivel en una octava y posteriormente en octavas para dar el nivel de presión sonora total.
- 2.- Corrección frecuencial con escala A para dar el nivel de presión sonora en dBA.
- 3.- Cálculo del nivel continuo equivalente a lo largo de un día. Corrección por tarde y por noche para dar el L_{den} .

2. Metodología

Esta práctica está diseñada para ser realizada en aula informática con presencia de tutor, aunque es posible que el alumno la complete o incluso la realice por su cuenta, solo o en grupo. Es posible configurarla para tele-enseñanza.

Se recibe una hoja Excel® con los campos de datos y de fórmulas vacíos. Se ha de completar hasta obtener las magnitudes indicadas en recuadros, haciendo uso de los datos indicados por el tutor de la práctica.

La práctica se podrá completar en casa, habiéndose de hacer entrega de la misma antes de una semana a partir de su realización.

Se hará llegar el archivo con la hoja Excel® que se haya elaborado al coordinador de la práctica.

Práctica 4. Cálculos en el dominio de la frecuencia y del tiempo

CALIFICACIÓN: /10

Fecha de realización:				
Alumnos Apellidos, Nombre:				
Firma:				
% participación				
Comentarios:				

Instrucciones: Cada casilla en naranja recuadrada ha de ser rellena con la fórmula adecuada, haciendo uso de de datos de partida que se introducirán en casillas en azul recuadradas, en las unidades indicadas, con resultados y/o datos internos disponibles en casilla amarilla
 Ha de devolverse con un ejemplo realizado, usando los datos propuestos por el tutor a cada grupo.
 Además se usarán los datos de este ejemplo para verificar la corrección del ejercicio

Rellenar Resultados Datos internos

1.- Suma de niveles de presión sonora en intervalos frecuenciales (bandas)

1.1.- Tres tercios de octava para formar el *NPS* o *Lp* en la banda de frecuencia central de 1 kHz. Escribir fórmula de suma en casilla G20

<i>f_j</i> [Hz]	800	1000	1250
<i>NPS_j</i> [dB]	60	65	68

1.2.- Diez octavas cubriendo todo el espectro

<i>f_k</i> [Hz]	31.5	62	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<i>NPS_k</i> [dB]	40	45	50	55	60	70	70	65	60
<i>NPS</i> [dB]	74								

2.- Corrección frecuencial A del mismo espectro

<i>f_k</i> [Hz]	31.5	62	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<i>A_k</i> [dB]	-39.4	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	-1.1
<i>NPS_k</i> [dBA]	1	19	34	46	57	70	71	66	59
<i>NPS</i> [dBA]	75								

Corrección frecuencial

3.- Nivel continuo equivalente *NPSeq* o *Leq* a lo largo del día con *NPS_i* global en el intervalo horario *i*. Cálculo de *LDEN*.

Hora del día [h]	07-09	09-11	11-13	13-15	15-19	19-21	21-23	23-01	01-03	03-05	05-07
<i>NPS_i</i> [dBA]	50	70	65	60	65	70	75	60	55	50	45
<i>NPSeq</i> 07-19h	72		<i>NPSeq</i> 19-23h				76		<i>NPSeq</i> 23-07h		
<i>LDEN</i> [dBA]	82										