

PRÁCTICA 7

MEDIDAS DE SONIDO

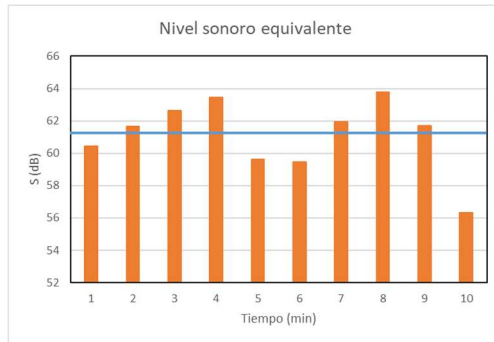


Fig.1



Fig.2

Objetivos de la práctica	<ul style="list-style-type: none"> - Medir el nivel de ruido en varios lugares del Campus y analizar los resultados. - Realizar la medición del sonido de sucesos puntuales e interpretarlos. - Calcular el nivel sonoro equivalente.
Palabras clave	Sonido, intensidad de sonido, sensación sonora, nivel sonoro, decibelios.
Instrumentación en el laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Sonómetro. - Cronómetro.
Material complementario al vídeo	<ul style="list-style-type: none"> - Vídeo explicativo del proceso para generar las gráficas necesarias para el desarrollo de la práctica (8 minutos). - Vídeo explicativo del proceso para calcular el error del nivel sonoro y el nivel sonoro equivalente (5 minutos).
Duración del vídeo	12 minutos

Descripción del vídeo

El objetivo de esta práctica es entender las técnicas de medición del sonido. Para ello, se realizarán medidas del sonido en distintos puntos del campus y se analizarán los resultados tanto de la intensidad de sonido de cada medida, así como del nivel de sonoro equivalente de un conjunto de medidas (figura 1). El vídeo empieza con la descripción de los objetivos de la práctica y el fundamento teórico básico para su realización, es decir, los conceptos de intensidad de sonido, los decibelios como unidad de medida, y el nivel sonoro equivalente. Seguidamente, se introduce el material necesario para su realización, en este caso el sonómetro (figura 2), y se explica el procedimiento experimental, el cual consta de dos tiempos de mediciones distintas: la primera se debe realizar en cuatro puntos distintos de la facultad, mientras que la segunda debe realizarse, siempre que sea posible, en el exterior de la facultad.

A continuación, se exponen los contenidos mínimos que debe considerar el alumnado en el análisis de los resultados, los cuales incluyen la correcta estimación del nivel sonoro en cada uno de los 4 lugares elegidos dentro de la facultad, con su correspondiente error de la medida, y el cálculo del nivel sonoro equivalente correspondiente a las medidas realizadas en el exterior. El cálculo de los errores de estas medidas y la realización de las gráficas correspondientes al tratamiento de los datos se explican en dos vídeos complementarios. Además, los valores obtenidos deben compararse con los proporcionados por la legislación vigente para espacios públicos. Finalmente, se describen los contenidos mínimos que debe incluir el informe breve, desde los objetivos fundamentales de la práctica hasta las conclusiones más relevantes, pasando por la descripción de las medidas y los cálculos realizados.

El alumnado tiene que hacer todos los cálculos, gráficos y observaciones en la sesión de laboratorio bajo la supervisión del profesorado, que resuelve las dudas que se vayan planteando. La discusión sobre los resultados y la redacción del informe completo asociado a la práctica se puede hacer en casa, contando con el apoyo del vídeo.

Recordatorio para el informe

- Expresar correctamente los valores con sus errores. Incluir las cifras significativas necesarias, considerando los redondeos necesarios.
- Poner numeración correlativa y título a las tablas. Poner encabezados a filas / columnas de las tablas, incluyendo magnitudes y errores.
- Poner pie a cada figura con su numeración correlativa. Expresar el nombre de los ejes, con su escala correcta y el tipo de gráfico adecuado.

Bibliografía

- Manual del Laboratorio de Física. Facultad de Farmacia – Universidad de Valencia.
- World Meteorological Organization (WMO), "Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation," WMO-No. 8. Geneva, 2008.