

MESUREM LA TEMPERATURA AMB EL TERMÒMETRE D'INFRAROIGS

ACTIVITAT INICIAL AMB EL TERMÒMETRE D'INFRAROIGS PCE-888

Objectius

- Usar adequadament les funcions del termòmetre d'infraroigs.
- Prendre correctament mesures instantànies de temperatura de l'aula o d'un altre espai escolar).
- Interpretar les dades.

Descripció

En aquesta activitat es mesura la temperatura de diferents objectes i parets de l'aula a distància a partir de la radiació infraroja que emeten.

Introducció

Què fa aquest aparell i com funciona?

El termòmetre d'infraroigs permet mesurar la radiació infraroja, que està associada a la calor. Això permet utilitzar els infraroigs per determinar la temperatura d'objectes a distància (si se'n coneix l'emissivitat). Aquesta tècnica s'anomena **termografia**.

Principi de funcionament

El sensor de la unitat òptica emet, reflecteix i transmet energia que és captada i focalitzada en un detector. Una unitat electrònica tradueix la informació a una lectura de temperatura que es mostra a la pantalla de dades. El feix làser (16) únicament té la funció de facilitar la punteria.

Tingueu present que usareu un **instrument de precisió** que és **delicat** i cal tractar-lo amb cura.

Primera part

Què heu de fer?

1. Seguint les instruccions de la "guia ràpida" de l'aparell, has de mesurar la temperatura de la teva taula de treball. Emperò, en primer lloc has de fixar la unitat de mesura de temperatura que faràs servir. Cerca en la fitxa com fer-ho i fixa la unitat de mesura en graus Celsius (°C).
2. Per mesurar la temperatura de la superfície de la teva taula, pren el termòmetre pel mànec, apunta a un dels extrems de la taula i prem el gallet. Sense deixar-lo anar, recorre tota la longitud de la taula, fins l'altra extrem. En arribar, deixa anar el gallet.
3. Comprova que a la pantalla hi apareix la indicació "HOLD". Què significa aquesta indicació?
4. Seguint les instruccions d'ús de la fitxa del termòmetre d'infraroigs, omple la següent taula amb els valors corresponents de la teva mesura.

LECTURA	EMS	MAX	MIN	DIF	AVG	HAL	LAL

Què significa cadascuna d'aquestes sigles?

Segona part

1. Fes una nova mesura. Aquest cop, d'una de les parets de l'aula. Donada l'alçada de la paret, el punter làser et serà d'utilitat per mesurar la temperatura a la part més alta. Primer de tot, llegeix atentament les normes de seguretat que facin referència al làser i escriu-les a continuació:

Normes de seguretat d'ús del làser:

-
-
-

Acciona el punter làser i, de la mateixa manera que ho has fet en l'exercici 2, mesura la temperatura de la paret. Omple la taula com en l'activitat anterior.

LECTURA	EMS	MAX	MIN	DIF	AVG	HAL	LAL

2. Respecte als valors DIF i AVG de la paret i la taula respectivament, hi ha molta diferència? Per què creus que és així?
3. Indica tres aplicacions pràctiques d'aquest aparell. En cada cas, justifica la teva resposta.

Avaluació

- Podries explicar què après fins ara en aquesta activitat?
- Quina diferència hi ha entre aquest termòmetre i el d'una estació meteorològica? Justifiqueu la vostra resposta.