

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

El primer tema de Física y Química trata los siguientes puntos:

1. El método científico: sus etapas.
2. Medida de magnitudes.
 - Sistema Internacional de Unidades.
 - Notación científica.
3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.
5. Proyecto de Investigación

Los 2 primeros puntos los trataremos en el aula. El resto lo haremos en este proyecto de investigación. Un proyecto de investigación es algo que no hemos hecho anteriormente, por lo que este proyecto estará muy guiado.

Las fases del proyecto de investigación son las siguientes:

1. Búsqueda bibliográfica de información sobre el tema elegido
2. Hipótesis
3. Diseño de un experimento para demostrar las hipótesis
4. Trabajo en el laboratorio. Toma de datos
5. Análisis de los datos
6. Conclusiones

El trabajo de investigación de este curso será el siguiente:

En un péndulo simple:

¿De qué depende el período de oscilación del péndulo?

Se han de cumplir los siguientes requisitos:

- Los datos se han de tomar en una hoja de cálculo y las operaciones y gráficos se han de realizar asimismo con dicha hoja de cálculo.
- El trabajo final se ha de entregar en formato pdf

Trabajo en el laboratorio

A la hora de plantear tu experimento has de pensar las fórmulas de vas a utilizar y que magnitudes son las que vas a medir y cuáles son las que vas a calcular. Una vez que lo tengas claro, piensa en la precisión de los instrumentos de medida.

- ¿Hay alguna forma de mejorar esa precisión?
- Realiza las medidas con el mayor cuidado posible
- Repite las medidas varias veces para comprobar que todo es correcto

Informe científico

Las partes son las que vienen en tu libro de texto, conviene buscar los siguientes conceptos:

- Definición de péndulo simple
- Parámetros que intervienen en el péndulo (Período, frecuencia, longitud, etc)
- Fórmulas que relacionan los parámetros. En este sentido conviene seleccionar tan solo las fórmulas que podamos entender. Este es un problema que puede ser muy complejo, pero nosotros no necesitamos entrar en mucha profundidad
- Aproximaciones habituales en los cálculos que se hacen en los péndulos

Ayudas

Puedes utilizar alguna de estas páginas para ayudarte en tus búsquedas

<https://www.fisicalab.com/apartado/mas-y-pendulos#pendulo-simple>

http://web.educastur.princast.es/proyectos/jimena/pj_franciscga/pendulo.htm

<http://vishub.org/excursions/832>