Masa y peso.

JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN

Enseñar a los alumnos la asignatura de Física y Química intentando atraer su interés y atención es importante. En este curso los alumnos son ajenos a la metodología y les resulta extraño vocabulario, contenidos… Realizar experiencias sencillas cobra especial importancia en la motivación y comprensión por parte de los alumnos en este primer curso en el que toman contacto con la asignatura. Además es importante utilizar una metodología activa que les ayude a pensar de forma crítica y a obtener confianza en su habilidad para resolver problemas.

NIVEL: 2º ESO

OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

Ser capaz de aplicar el método científico a la observación de un fenómeno sencillo

Diferenciar entre masa y peso

Calcular el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre las magnitudes anteriores.

CONTENIDOS DE LA EXPERIENCIA

Fuerza de la gravedad. Peso de los cuerpos.

METODOLOGÍA

Se propone la siguiente experiencia de laboratorio:

Se coloca a los alumnos en grupos de 2 o de 4. Se les entrega el material y se les da las pautas para realizar la experiencia:

Tienen que pesar cada una de las pesas e indicar su valor con las correspondientes unidades.

A continuación tienen que colocar la pesa sobre el gancho y apuntar la lectura de la fuerza que les da el dinamómetro.

Tienen que repetir la operación añadiendo más pesas y anotar las masas así como sus respectivos pesos.

Realizar tabla de datos indicando las magnitudes objeto de estudio así como sus unidades.

Representar los valores de la tabla en una gráfica donde representen el peso frente a la masa.

Establecer a partir de la gráfica la relación que existe entre el peso y la masa

Determinar el error relativo

Investigar el significado del valor obtenido

MATERIAL UTILIZADO

Dinamómetros de 1,3 y 5 N

Juegos de pesas con porta pesas

Balanza de laboratorio

Papel milimetrado

EVALUACIÓN

1. Realizar una memoria de la actividad realizada.
2. Completar la siguiente tabla

|  |  |
| --- | --- |
| Características de la masa | Características del peso  |
| Definición: ¿Qué instrumento se utiliza para medirla? ¿Unidades?¿Tenemos la misma masa en la Tierra que en la luna? ¿Por qué? | Definición:¿Qué instrumento se utiliza para medirlo¿ Unidades?¿Tenemos el mismo peso en la Tierra que en la luna? ¿Por qué? |