

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NO. 66
“FRANCISCO J. MUJICA”

Conocimiento, uso y aplicación del material de laboratorio.

PRACTICA NO. 1

OBJETIVO: Identificar los instrumentos de uso común en el laboratorio de física.

ANTECEDENTES: ¡Bienvenidos al laboratorio fascinante de la física! Esta ciencia además de interesante, resulta útil en nuestra vida cotidiana para comprender diversos fenómenos de la naturaleza o bien para comprobar diferentes teorías y observar complejos mecanismos, para que esto sea posible es necesario llevar a cabo practicas de laboratorio en las cuales, la familiarización y manejo correcto de materiales e instrumentos es de gran importancia. Es necesario que al ingresar a un laboratorio se tomen en cuenta los riesgos que se tienen al trabajar en él, para minimizarlos es importante conocer el funcionamiento de diversos materiales a fin de conservar nuestro espacio de trabajo seguro y limpio.

MATERIAL: Cuaderno de laboratorio, lápices de colores, pluma, regla, dos diferentes monografías de material de laboratorio.

PROCEDIMIENTO: 1.- Investiga el uso y/o manipulación correcto así como la función que tienen algunos materiales e instrumentos utilizados en el laboratorio.
2.- Esquematiza, dibuja o ilustra los materiales de laboratorio que se te solicitan, además explica el uso de cada uno de estos.
3.- Clasificalos en materiales de sostén, volumétricos, de uso específico, materiales usados como recipientes y aparatos, (realiza 10 como mínimo de cada clasificación).
4.-Realiza una tabla para cada clasificación, anotando el titulo que le corresponde para el mejor reporte de tu practica (toma como referencia la siguiente).

CLASIFICACIÓN

- a) Utensilios de sostén: Son utensilios que permiten sujetar algunas otras piezas de laboratorio.
- b) Utensilios de uso específico: Son instrumentos que permiten realizar tareas muy especiales.
- c) Utensilios volumétricos: Son materiales que permiten medir volúmenes de sustancias liquidas
- d) Utensilios usados como recipientes o Instrumentos que permiten contener sustancias.
- e) Aparatos: Materiales que permiten realizar algunas operaciones especificas.

ILUSTRACIÓN DEL MATERIAL	NOMBRE	USO	MATERIAL CON EL QUE ESTA ELABORADO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NO. 66
“FRANCISCO J. MUJICA”

NUESTROS SENTIDOS

PRACTICA NO. 2

OBJETIVO: Los alumnos aprenderán a confiar en sus sentidos para determinar ¿Cómo saben que algo se mueve?

INTRODUCCIÓN: Los seres humanos necesitamos conocer y comprender lo que nos rodea, imagina ¿Cómo sería tu vida si no pudieras relacionarte con tus amigos o tu familia?

Para describir el mundo que nos rodea, precisamos de nuestros sentidos. Los sentidos que más información nos proporcionan son la vista y el oído.

Las características de los objetos que nos rodean nos permiten reconocerlos utilizando algunos de nuestros sentidos. Los sentidos de la vista y el tacto nos sirven para saber si un objeto, por ejemplo es esférico o cuadrado pero sería, difícil que el sentido del oído o el del gusto nos pudiera ayudar a reconocer la forma de un objeto.

MATERIAL: caja pequeña de zapatos, cinta canela o diurex, objetos de diferentes tamaños (escolares), regla, reloj, monedas, tres clavos, tres tuercas, tres rondanas, tres canicas.

PROCEDIMIENTO.

1.- Deberán introducir a la caja todos los objetos de diferentes tamaños y sellar a esta con la cinta canela o el diurex.

2.- Procurar que el resto de los integrantes de equipo no vean los objetos introducidos a la caja, ya que ellos intentarían adivinar por el sonido que se producirá al agitar la caja el número de objetos que hay y que tipo de objetos son.

A) ¿Todos los objetos representaron el mismo reto? ¿Por qué?

B) ¿Cuántos errores tuvieron en relación con los aciertos?

C) ¿Cuáles fueron sus palabras claves para adivinar?

3.- Los equipos intercambiarán caja con objetos dentro, repetirán lo anterior (adivinar) sin abrir la caja, solo se guiarán por el sonido.

4., Después de contar el número de objetos que habría realmente en el interior de la caja, anota tus resultado en la siguiente línea:

5.- Contesta la siguiente tabla.

OBJETOS	CONTEO POR SONIDO	CONTEO POR VISTAZO	CONTEO REAL
TUERCA			
MONEDAS			
CLAVOS			
CANICAS			

6.- Relaciona las frases de la columna izquierda con las acciones descritas en la columna derecha (una frase puede tener más de una acción) utiliza una línea de color azul.

La luz del sol	Se siente en el cuerpo
Una mosca volando en la oscuridad	Se ve
El calor del sol	Se siente con los dedos
El incienso	Se oye
Un yoyo que sube por su cuerda	Se huele

¿Qué método de conteo estuvo más cercano al resultado real? Explica.

Ilustra cada uno de los pasos de tu desarrollo y al final por equipo obtén una conclusión.

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NO. 66
“FRANCISCO J. MUJICA”

MOVIMIENTOS RAPIDOS Y LENTOS
PRACTICA NO. 3

OBJETIVO: Los alumnos comprobarán que no todos los movimientos son captados con exactitud por nuestros sentidos y que estos pueden engañarnos.

INTRODUCCIÓN: Si descubrimos que un objeto se mueve es porque hemos visto que primero estaba en un lugar y después se encontraba en otro. Podemos trazar una línea imaginaria que una esos dos puntos y que nos describa como llegó de un lugar a otro. Esta línea es la primera manera de describir un movimiento.

¿Has notado que los cuerpos remueven de modo diferente a pesar de que sigan la misma trayectoria?

MATERIAL: cinta métrica, reloj con cronómetro, tijeras, pegamento, ilustraciones (Biografías o bajadas de internet) de un caracol, una tortuga, un avión concordé, tigre, barco, bicicleta, automóvil.

PROCEDIMIENTO:

1.- Traza una línea a la mitad de tu cuaderno de tal forma que obtengas dos columnas y en una de ellas pega a los animales, medios de transporte que son lentos y del lado contrario a los que son rápidos.

a) ¿Podrías decir si se movían lento o rápido? ¿Cómo obtuviste esa conclusión?

2.-Deberán organizar una carrera en el patio con 7 integrantes (un alumno de cada equipo) la carrera será “paso de gallo” es decir, colocando un pie justo delante del otro, dé modo que el talón del pie que avanza toque la punta del otro. (Aquel que, al tener los pies en el suelo, los separe entre si quedara descalificado).

Un compañero tomara el tiempo y otro medirá la distancia recorrida.

3.- Ahora otros 7 participantes recorrerán una distancia de dos metros y cada compañero intentara ser el último en cubrir la distancia. Ya que avanzara tan lento como le sea posible.

4.- Contesta las siguientes preguntas. Recuerda que cada paso de tu desarrollo llevara un dibujo y sus observaciones.

a)¿fue fácil obtener un perdedor y explica porque?.

Define rapidez y lentitud

¿Qué tan rápido es un movimiento?

1. Imagina que vas corriendo lo más rápido que puedes. Si en ese momento comparas tu movimiento con el de los cuerpos que están en la siguiente lista.

¿se moverán más aprisa que tú?

- Ordénalos del 1 al 10 de acuerdo con la rapidez que consideres que tienen respecto de ti. Coloca el número 1 en el que pienses que es más lento y el 10 en el más rápido.

- () Perro corriendo
- () Automóvil en carrera
- () Crecimiento de plantas
- () Lluvia
- () Nadador
- () Avión en vuelo
- () Avioncito de papel con vuelo
- () Avance de caracol
- () Disminución de la longitud de la vela encendida
- () Balón de fútbol tirado en penalti

EN EQUIPO REVISAS TUS RESPUESTAS Y CONTESTAS LO SIGUIENTE.

- A) Si usas como referencia al perro que está corriendo, ¿qué se mueve con más rapidez, el balón de fútbol tirado en penalti o la nadadora? ¿por qué?

- B) Si comparamos un avión en vuelo con un perro corriendo o un nadador, quien para ti sería el más lento ¿Por qué?

OBTEN UNA CONCLUSIÓN POR EQUIPO Y ANOTALA.

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NO. 66
“FRANCISCO J. MUJICA”

APRENDIENDO A MEDIR

PRACTICA NO. 4

OBJETIVO: Los alumnos apreciarán la importancia de usar un patrón de medición adecuado.

INTRODUCCIÓN: El hombre desde la antigüedad tuvo la necesidad de medir y sólo contó con la observación de los fenómenos naturales, después adoptó unidades de medición en forma arbitraria, pero como no eran exactas, fueron cambiadas y actualmente a las unidades que nos rigen están aceptadas por el sistema Internacional de unidades ya que en la XI conferencia internacional de pesas y medidas se determinó que los patrones de medición son: el metro, kilómetro, segundo.

MATERIAL. Regla, flexo metro, cinta métrica, 3 compañeros de equipo.

PROCEDIMIENTO.

1.- Dos integrantes del equipo encontrarán la estatura del tercer integrante.

- a) sin usar nada de material, solo utilizarás tu sentido de la vista.
- b) Usando un lápiz como medida.
- c) Usando una regla en unidades de cm.
- d) Usando la cinta métrica
- e) Usando el flexo metro.
- f) Compara tus resultados con otros compañeros. Y contesta lo siguiente.

2.- ¿Cuál de tus mediciones se acercó más a la medida real y cuál menos?

3.- ¿Cómo ordenarías tus resultados y porque?

	MEDIDAS SIN USAR NADA	MEDIDA USANDO UN LAPIZ	MEDIDA USANDO UN FLEXOMETRO
Medida que obtuvieron			
Medida real.			

Dibuja en un mapa simplificando de la ruta que sigues desde tu casa hasta la escuela, marca en el punto de referencia como un parque, hospital, tienda, río, carretera, cerro, o cualquier otra cosa que se sirva para guiar a un transeúnte.

¿Tú mapa sería de utilidad para una persona que no conoce la ruta y desea recorrerla?

¿Qué unidad piensas que es más apropiada para medir la distancia?

Realiza tu conclusión por equipo.

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NO. 66
“FRANCISCO J. MUJICA”

EL SONIDO

PRACTICA NO. 5

OBJETICO: Los alumnos aprenderán a valorar al sentido del oído y mejoraran su higiene de este.

INTRODUCCIÓN: El sonido juega un papel muy importante en la vida de las apersonas, ya que si no se cuida adecuadamente puede quedarse la persona sorda temporalmente hasta que está sea definitivamente. Es por eso que aquí en ciencias es necesario entender que no es lo mismo un sonido que un ruido, y que existen diferentes medio por donde puede viajar el sonido y este depende de la temperatura para poder ser mas claro.

MATERIAL: Una cuchara de metal, hilo, reloj, regla, 5 frascos gerber limpios, anilina, agua, cartón del papel sanitario, hoja de tu cuaderno, resistol, diurex, reloj despertador, lápiz, hoja blanca, cartón del rollo de papel sanitario, un vaso desechable de plástico, un palillo de madera para brocheta o lápiz.

PROCEDIMIENTO.

1.- A una cuchara sujétale el hilo cáñamo por la parte media de su mango y trata de pegar con la cuchara a la mesa de trabajo y el extremo libre del hilo sujetado de un vaso desechable, llévalo a tu oído anota lo que sucedió.

2.- Coloca el reloj en un extremo de tu mesa de trabajo y en el lado contrario un compañero colocara su oído e indicara como fue el sonido del reloj.

3.- En los frascos gerber colocaras lo siguiente: el primer frasco no levara agua, el segundo un poco de agua con colorante, el tercer un poco más de agua con colorante más que el segundo, en el cuarto aumentarás la cantidad de agua con colorante hasta que el último frasco tenga la mayor cantidad de agua, ahora deberás darle con tu palillo unos golpes suaves a los frascos hasta que emitan un sonido, anota tus resultados.

4.- Al cartón de papel sanitario le deberá enrollar a la hoja de tu cuaderno pagaras a este de tal manera que construyas un megáfono, emitirás algún sonido y anotarás tus observaciones.

5.- El diapasón que se mostrara en clase de laboratorio te ayudar a obtener una conclusión sobre el sonido.

Contesta lo siguiente.

A.- ¿Qué tono de voz tienen las mujeres? _____

B).- ¿Dónde se presento una caja de resonancia? _____

C).- ¿Cuándo hablas o emites un sonido cuál es la fuente emisora? _____

6.- ahora por equipo construirán un megáfono, emitirán sonidos en el y anotarán su resultado _____

La presentación de este megáfono, tus observaciones ilustradas y tu conclusión irán al reverso de la hoja.

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NO. 66
“FRANCISCO J. MUJICA”

MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORME
PRACTICA NO. 6

OBJETIVO: Demostrar que es proporcional la distancia con el tiempo.

INTRODUCCIÒN: El movimiento de acuerdo a su trayectoria de un cuerpo, puede ser de dos tipos, rectilíneo y curvilíneo.

El rectilíneo como su nombre lo dice mantiene una trayectoria en línea recta que se deriva en movimiento uniforme y movimiento acelerado.

Mientras que el curvilíneo describe trayectorias que se derivan en diferentes movimientos: circular, pendular, parabólica y elíptica.

En un movimiento rectilíneo la velocidad es constante, puede representarse gráficamente y determinar el valor de la velocidad en forma matemática con la siguiente expresión.

$V = d/t$ cuyas unidades en el sistema internacional son:

m/s

PROCEDIMIENTO: 1.- Sobre la mesa de trabajo coloca un riel de madera con un ángulo aproximado a 45°, (tomando como marco de referencia tu mesa) y deberás dejar desplazar primero a la canica a las siguientes distancias: 50, 100, 150 y 200cm, en cada recorrido deberás ir tomando el tiempo.

2.- Ahora repite el paso anterior pero con la pelota de esponja.

3.- Uno de tus compañeros deberá caminar dentro del salón y recorrer las distancias antes mencionadas no olvides tomar el tiempo.

4.- Realiza una tabla de datos par cada móvil para el mejor reporte de tu practica y grafica en papel milimétrico de forma poligonal. Distancia contra tiempo. En el eje de las “x” colocarás al tiempo y en el eje de las “y” la distancia.

CANICA

PUNTOS	DISTANCIA	TIEMPO
A		
B		
C		
D		

PELOTA DE ESPONJA

PUNTOS	DISTANCIA	TIEMPO
A		
B		
C		
D		

NIÑO

PUNTOS	DISTANCIA	TIEMPO
A		
B		
C		
D		

5.-Contesta las siguientes preguntas.

6.- Esquematiza y concluye por equipo.

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NO. 66
“FRANCISCO J. MUJICA”

Aceleración de la gravedad
PRACTICA NO. 7

OBJETIVO: Los alumnos determinarán que la teoría de Aristóteles es falsa, y si acertada la teoría de Galileo Galilei que explica a la caída libre de los cuerpos.

INTRODUCCIÓN: Un fenómeno físico que se presenta con frecuencia en la naturaleza es la **caída libre de los cuerpos**. La causa de este movimiento es la atracción que ejerce la tierra sobre todos los cuerpos que se encuentran en su superficie.

Galileo Galilei llegó a la siguiente conclusión: todos los cuerpos, sea cual fuere su masa o tamaño, que caen al vacío emplean el mismo tiempo en recorrer distancias idénticas. En la realidad, el aire influye en el retraso de algunos cuerpos respecto a otros en su caída.

Cuando se observa el movimiento de un cuerpo en caída libre, se aprecia que su trayectoria es vertical, su sentido descendente y su velocidad de caída aumenta con el tiempo.

Las ecuaciones del movimiento de caída libre son las siguientes:

Donde: **h** es la altura.

t es el tiempo.

g la aceleración de la gravedad

$$h = 1/2 g t^2$$

$$g = 2h/t^2$$

$$v = g t$$

V es la velocidad

MATERIAL: Un tubo de cartón o soporte cónico una canica, una pelota de esponja, regla, cronometro, flexo metro, una moneda.

PROCEDIMIENTO:

Aristóteles reflexiono acerca de la caída de los cuerpos y afirmó que un objeto dos veces más pesado que otro cae dos veces más rápidamente. Esta idea falsa fue considerada verdadera durante más de 2000 años.

1.- ¿Por qué crees que la gente creyó durante tanto tiempo las ideas de Aristóteles?

2.- ¿Qué piensas acerca de las ideas de Aristóteles? _____

Comprueba la falsedad de Aristóteles.

3.- Fija al tubo de cartón a tres diferentes grados (10°, 45° y 90°) mide su longitud y mide el tiempo que tarda en caer por el tubo la canica registra tus resultados.

4.- Suelta la pelota desde una altura de 1.5m y mide el tiempo que tarda en caer libremente y tocar el suelo.

5.- Deja caer la hoja de papel extendida desde la misma altura que la pelota y mide el tiempo de caída. Registra tus observaciones.

6.- Comprime la hoja hasta formar una esfera y suéltala a una altura de 1.5m y mide el tiempo que tarda en caer libremente y tocar el suelo.

7.- ahora realiza este mismo procedimiento pero con los dos objetos juntos y a la misma altura. Observa cuál llega primero al suelo y la trayectoria que sigue cada uno.

8.- Comprime la hoja hasta formar una esfera. Coloca la pelota y la hoja a una altura de 1.5m y déjalos caer al mismo tiempo. Observa cuál llega primero al suelo y la trayectoria que sigue cada uno.

CONTESTA:

a) Barrera natural que dejo caer la moneda y la hoja a diferente tiempo. _____

b) Medio natural que deja caer al mismo tiempo la moneda y la hoja. _____

d) A cuanto equivale la aceleración de la gravedad a nivel del mar _____

e) ¿Por qué al principio llegó primero la moneda al suelo, y posteriormente la moneda y la hoja comprimida llegaron casi al mismo tiempo? Comenta con tus compañeros.

9.- Calcula la aceleración de la gravedad para la moneda, hoja extendida, hoja comprimida con la fórmula $g = 2h/t^2$

10.-Determina la velocidad de cada objeto con los datos de aceleración de la gravedad y el tiempo empleado en realizar el movimiento. $V = gt$

11.- Llena el siguiente cuadro de acuerdo a los resultados obtenidos tanto con la hoja extendida, hoja comprimida y pelota.

Material	tiempo (segundos)	aceleración de la gravedad (g) m/s ²	Velocidad (v) m/s	Altura (h) m
pelota				
Hoja extendida				
Hoja comprimida				

12.-Elabora una grafica de velocidad contra tiempo (utiliza tres tiempos) para la caída de la pelota.

13.- Anota tus conclusiones.

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NO. 66
“FRANCISCO J. MUJICA”

LA CAIDA
PRACTICA NO 8

OBJETIVO: Los alumnos determinarán que la teoría de Aristóteles es falsa, y si acertada la teoría de Galileo Galilei que explica a la caída libre de los cuerpos.

INTRODUCCIÓN: Un fenómeno físico que se presenta con frecuencia en la naturaleza es la **caída libre de los cuerpos**. La causa de este movimiento es la atracción que ejerce la tierra sobre todos los cuerpos que se encuentran en su superficie; (FUERZA DE GRAVEDAD).

Galileo Galilei llego a la siguiente conclusión: todos los cuerpos, sea cual fuere su masa o tamaño, que caen al vacío emplean el mismo tiempo en recorrer distancias idénticas. En la realidad, el aire influye en el retraso de algunos cuerpos respecto a otros en su caída.

Cuando se observa el movimiento de un cuerpo en caída libre, se aprecia que su trayectoria es vertical, su sentido descendente y su velocidad de caída aumenta con el tiempo.

Las ecuaciones del movimiento de caída libre son las siguientes:

Donde: **h** es la altura.

t es el tiempo.

$$h = \frac{1}{2} g t^2 \quad v = g t$$

V es la velocidad

MATERIAL: Un riel, una canica, regla, cronometro, una moneda, un transportador.

PROCEDIMIENTO:

Aristóteles reflexiono acerca de la caída de los cuerpos y afirmó que un objeto dos veces más pesado que otro cae dos veces más rápidamente. Esta idea falsa fue considerada verdadera durante más de 2000 años.

1.- ¿Por qué crees que la gente creyó durante tanto tiempo las ideas de Aristóteles?

2.- ¿Qué piensas acerca de las ideas de Aristóteles? _____

Comprueba la falsedad de Aristóteles.

3.- Fija el riel a tres diferentes grados (30°, 45° y 90°) mide su longitud y mide el tiempo que tarda en caer por el tubo la canica registra tus resultados.

4.- Coloca en tus manos una moneda y una hoja de papel. Déjalos caer desde una altura de 2 m al mismo tiempo (Utiliza tu riel como patrón). Pide a un compañero que mida el tiempo que dura la caída de cada objeto. Observa cuál llega primero al suelo y la trayectoria que sigue cada uno.

5.- Comprime una hoja hasta formar una esfera. Coloca la pelota y la hoja a una altura de 1.5m y déjalos caer al mismo tiempo. Tu compañero medirá el tiempo que tardan en descender. Observa cuál objeto llega primero al suelo.

6.- Suelta la moneda desde alturas de 0.5m, 1.5m y 2.5m (pruebas 1, 2y 3); anota en la tabla el tiempo que tarda en caer desde cada altura. Calcula la velocidad de la moneda para cada altura. Emplea la expresión

v = gt Registra tus datos en una tabla.

CONTESTA:

a) Barrera natural que dejo caer la moneda y la hoja a diferente tiempo. _____

b) Medio natural que deja caer al mismo tiempo la moneda y la hoja . _____

d) A cuanto equivale la aceleración de la gravedad a nivel del mar. _____

e) Cuando se dejo caer la moneda y la hoja extendida, ¿cuál llego primero al suelo? _____

f) ¿Cómo fue el tiempo de caída para la hoja extendida y la pelota? _____

g) Cuando se dejo caer la moneda y la hoja comprimida, ¿cuál llego primero al suelo? _____

h) ¿Cómo fue el tiempo de caída para la hoja comprimida y la pelota? _____

i) ¿Por qué al principio llegó primero la moneda al suelo, y posteriormente la moneda y la hoja llegaron casi al mismo tiempo? _____

7.- Determina la velocidad de cada objeto con los datos de aceleración de la gravedad y el tiempo empleado en realizar el movimiento. $V = gt$

Prueba con la moneda	Altura (h) (m)	Tiempo (s)	Velocidad (v) (m/s)	
1				
2				
3				

8.- Analiza la tabla y contesta:

¿Cambió la velocidad en cada una de las pruebas? _____

¿Por qué crees que cambió la velocidad? _____

9.- Anota tus conclusiones. _____

Cuestionario.

Elige la opción que completa o responde cada enunciado y subráyala.

1.- El movimiento de la moneda cuando se deja caer libremente es:

- a) Uniformemente acelerado.
- b) rectilíneo uniforme.
- c) circular uniforme
- d) uniformemente acelerado.

2.- La diferencia entre el tiempo de caída de la hoja y de la moneda se debe principalmente a:

- a) La presión atmosférica.
- b) el peso del cuerpo.
- c) La resistencia del aire.
- d) La altura de la caída.

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NO. 66
“FRANCISCO J. MUJICA”
DIFERENCIA ENTRE MASA Y PESO
PRACTICA No. 9

OBJETIVO: Calcula el peso de cada uno de tus compañeros en los diferentes planetas.

INTRODUCCIÓN: Nuestro planeta se mueve con una velocidad de 30 km cada segundo. Con base en lo anterior se puede formular esta pregunta: ¿por qué los cuerpos que se encuentran sobre la superficie terrestre no salen volando al espacio?

No salen volando porque la tierra ejerce una fuerza de atracción sobre ellos; esa fuerza es el peso de los cuerpos y es la responsable de mantener los objetos en contacto con la tierra.

Cuando se sostiene un cuerpo, se realiza un esfuerzo muscular, llamado fuerza, que equilibra la atracción de la tierra porque equivale al peso del cuerpo. Si se coloca un cuerpo en la mano y se suelta, cae al suelo debido a la fuerza de atracción terrestre; esta fuerza afecta todos los cuerpos y se denomina fuerza de gravedad.

La fuerza de gravedad es una magnitud vectorial que actúa hacia el centro de la tierra.

La fuerza de gravedad sobre un cuerpo es equivalente a su peso, pues ambos se calculan con la masa del cuerpo y la aceleración de la gravedad.

$$P = m \times g$$

$$F = m \times g$$

Por lo tanto PESO ES IGUAL A FUERZA DE GRAVEDAD. $P = F$

Como el peso es una fuerza se mide en Newton .

MATERIAL: Una balanza y la participación de tus compañeros.

PROCEDIMIENTO: 1.- Mide la masa de cada compañero, utilizando una balanza.

2.- Registra los datos en una tabla.

3.- Calcula el peso utilizando la formula antes mencionada, recuerda que la fuerza de gravedad de la tierra es de 9.8 m/s²

4.- Calcula el peso de tus compañeros como el tuyo propio, suponiendo que iras de viaje a los siguientes planetas: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Esquematiza y Concluye.