



## INSTITUCION EDUCATIVA LOMA HERMOSA

### PLAN DE MEJORAMIENTO

ÁREA: Ciencias naturales (física)

GRADO: Decimo.

PROFESOR: Rafael Giraldo Jaramillo

AÑO: 2011

#### COMPETENCIAS:

- Narración de acontecimientos fenómenos y eventos.
- Deducir a partir de prácticas y leyes que rigen los eventos.
- Representar a través de graficas las variables del movimiento y los explica en función del tiempo.
- Tener la actitud de solucionar problemas que den explicación a una situación.
  
- Representar a través de graficas las variables del movimiento y lo explica en función del tiempo.
  
- Tener la actitud de solucionar problemas que den explicación a una situación.
- Deducir a partir de prácticas y leyes que rigen los eventos.
  
- Representa en graficas las variables de movimiento rotacional, potencia y energía.
- Soluciona problemas cotidianos aplicando estos conceptos.
- Deduce a partir de situaciones propuestas las leyes propias de estos.
  
- Representa en graficas las variables de movimiento rotacional, potencia y energía.
- Soluciona problemas cotidianos aplicando estos conceptos.
- Deduce a partir de situaciones propuestas las leyes propias de estos eventos

#### CONTENIDOS:

Magnitudes físicas

Movimiento rectilíneo

Caída libre.

Movimiento en el plano.

Leyes de la dinámica.

Movimiento circular.

Trabajo y energía

Mecánica de fluidos.

ACTIVIDADES:

Actividad 1.

Taller sobre magnitudes físicas (anexo 1)

Actividad 2.

Taller sobre movimiento rectilíneo y caída libre (anexo 2)

Actividad 3.

Taller sobre movimiento circular y leyes de Newton (anexo 3).

Actividad 4.

Taller sobre trabajo, energía y potencia. (Anexo 4)

**ENTREGA: En hojas de block tamaño carta**

Presentación de las diferentes actividades de mejoramiento: jueves Enero 12 de 2012.

Sustentación escrita: jueves Enero 12 de 2012 a las 8:00 AM

Compromiso del estudiante:

Compromiso del padre de familia:

Nombre y firma del docente:

Nombre y firma del padre de familia o acudiente

Nombre y firma del alumno

Fecha: Noviembre 30 del 2011.

## ANEXO 1

### TALLER SOBRE MAGNITUDES FISICAS

1. La longitud de una carretera intermunicipal es de 48 Km. ¿cual es su longitud en cm?
2. si la masa de un objeto es de 7648 gr. ¿cual es su masa en Kg?
3. determina tu edad en horas.
4. Un terreno rectangular tiene 200 pies de largo por 150 pies de ancho. Determinar su área en metros cuadrados?
5. Un camión de carga transporta 150 libras de algodón y 42 libras de papel. Establece el peso que lleva en kilogramos?
6. Un trasbordador espacial alcanza velocidades hasta de 11000 km/h ¿que distancia recorre en un minuto?
7. Cual es el equivalente en cm. cúbicos de la capacidad de un motor de 2.5 litros?
8. Un atleta recorre una pista a una velocidad de 10 m/s determine su velocidad en pies/h.
9. las células nerviosas en el cerebro del ser humano son aproximadamente diez mil millones, expresa este numero en notación científica o potencias de diez.
10. Si el espesor de una hoja de cuaderno es de 0,0001 metros, exprésala en notación científica.
11. La velocidad del sonido en el aire es de 340 m/s. determinar esta velocidad en pies/seg.
12. Un satélite en orbita debe viajar a una velocidad de 28000 Km/h para permanecer en el espacio. ¿que distancia recorre el satélite en una hora?

## ANEXO 2

### TALLER SOBRE MOVIMIENTO RECTILINEO Y CAIDA LIBRE

1. Un automóvil viaja a una velocidad media de 85 Km/h y desplaza durante 35 minutos  
¿Qué distancia recorre en metros?
2. ¿Cuál es el tiempo que tarda en escucharse el sonido de una sirena que se encuentra a 15 Km. de distancia, si la velocidad del sonido es de 340 m/s.?
3. Un móvil recorre 40Km durante una hora y media ¿con que rapidez constante se mueve?
4. Un ciclista recorre una distancia de 8500 m a una velocidad constante de 40 m/s  
¿Cuanto tiempo empleara en llegar a la meta?
5. Un niño comienza a moverse con aceleración constante de 1 m/s<sup>2</sup>. ¿Determina la velocidad del niño cuando han transcurrido 12s.?
6. Se deja caer un objeto desde una altura de 80 m. ¿Cuanto tiempo tardo en llegar al suelo?
7. Se deja caer una piedra desde una altura de un edificio, esta tarda en llegar al piso 20 s. ¿desde que altura se soltó?
8. Se deja caer un objeto desde una altura de 25 m. ¿Calcula la velocidad y el tiempo con que llega el objeto al suelo?
9. Una pelota de tenis se lanza verticalmente con una velocidad de 15 m/s hacia arriba.  
¿Cuál es la altura máxima que alcanza la pelota?
10. Se deja caer un objeto sobre un pozo de agua y a los 4 s. se escucha el impacto del objeto con el agua. ¿Desde que altura se dejo caer la piedra?

### ANEXO 3

#### TALLER SOBRE MOVIMIENTO CIRCULAR Y LEYES DE NEWTON

1. Un objeto describe un movimiento circular uniforme y da 300 vueltas en 800 s. si la circunferencia que describe tiene un radio de 50 cm. Calcular: la velocidad angular, la velocidad lineal y la aceleración centrípeta.
2. Un disco gira a 1000 r.p.m. Determinar el periodo de revolución y la velocidad angular con que gira.
3. ¿Cuál es la frecuencia de una rueda de 10 cm. De radio que gira con una velocidad lineal de 15 m/s.?
4. Una bicicleta se desplaza a 40 Km./h de rapidez, si el diámetro de las ruedas es de 50 cm., calcular la rapidez angular de las ruedas.
5. ¿Qué aceleración experimenta un cuerpo de 600 gr. de masa cuando sobre el se aplica una fuerza neta de 30 N?
6. ¿Cuál es la fuerza que se necesita para levantar un objeto cuya masa es de 1500 gr?
7. ¿Qué fuerza se requiere para imprimirle una aceleración de 60 cm/s<sup>2</sup> a un cuerpo de 10 Kg?
8. Un resorte sufre un alargamiento de 3 cm. Cuando se le aplica una fuerza de 500N ¿Cuál es la constante del resorte?
9. Un cuerpo de 150N es suspendido de dos cuerdas. Determinar las tensiones T1 y T2 cuyos ángulos con el techo son de 35 y 55 grados respectivamente.
10. Para que un objeto tenga movimiento se le aplica una fuerza de 30N y una aceleración de 10 m/s<sup>2</sup> ¿Cuál es la masa del objeto?

## ANEXO 4

### TALLER SOBRE TRABAJO, ENERGIA Y POTENCIA

1. ¿Qué energía cinética tiene un cuerpo de 10 Kg que se mueve con una velocidad de 45 Km/hr?
2. Una piedra es lanzada verticalmente hacia arriba. Si alcanza una altura máxima de 30 m y su energía potencial es de 105 J, ¿Cuál es la masa de la piedra?
3. Una persona saca de un pozo una cubeta de 31 Kg de masa, realizando un trabajo de 6000J. calcular la profundidad del pozo.
4. Siete bombillos de 100W cada uno, permanecen encendidos 4 horas en promedio al día, un televisor de 300W permanece encendido 8 horas al día, y un computador de 125W permanece prendió 12 horas al día. Si el KW-h consumido cuesta \$238, ¿Cuál es el valor de la energía consumida durante un mes (30 días)?
5. Un bloque de 10 Kg de masa se desplaza horizontalmente a una velocidad de 45 m/s y choca contra un resorte de constante elástica 505 N/m, calcular ¿cuánto se comprime el resorte, hacer el grafico que representa esta situación?
6. Un cuerpo de 10 Kg de masa se suelta desde una altura de 8 m por un tobogán y al finalizar este se encuentra un resorte que es comprimido por el cuerpo 30 cm, hacer el grafico que corresponde a esta situación y calcular la constante elástica del resorte.
7. Se lanza hacia arriba una pelota de 300 gr de masa con una velocidad de 78 Km/hr ¿Qué altura máxima alcanza la pelota?
8. Un bloque de 2.5 Kg de masa se lanza hacia arriba desde un resorte que esta comprimido 25 cm y tiene una constante elástica de 1300 N/m. ¿Qué altura máxima adquiere el bloque?
9. En una mesa de 80 cm de altura se encuentra un resorte el cual es comprimido por un cuerpo que tiene una masa de 450 gr. Si la constante elástica del resorte es de 180 N/m y el resorte es comprimido 12 cm. Hacer el respectivo grafico de la situación y encontrar la velocidad con que cae el cuerpo al piso.
10. Se deja caer un bloque de 2 Kg de masa desde un altura de 15 m, ¿con que velocidad llega al piso?