

ESCUELA DE MINAS "DR. HORACIO CARRILLO"

TRABAJO PRACTICO N°1

FISICA II - CURSO 3° AÑO "A, "B", "C"

"Nunca consideres al estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber". Albert Einstein.

Estimado estudiante te invito a que transitemos juntos este nuevo entorno de aprendizaje a través de la realización de la siguiente actividad, que incluye una lectura comprensiva de textos, relación de conceptos y aplicación de los mismos. El modo de acompañamiento virtual se dará a conocer a través de la página web de nuestra escuela, de modo tal que tanto el estudiantado como docentes mantengamos el interés, la curiosidad permanente, la predisposición de aprender en un escenario que nos necesita atentos, responsables por nuestra salud y la de los demás, pero a la vez ocupados en nuestra tarea escolar. ¡Comencemos entonces!

EL MUNDO DE LAS MAGNITUDES

Los hechos que se producen en la naturaleza están condicionados por diversas causas, el físico en sus experimentos, crea condiciones para que las leyes a que aquéllos obedecen aparezcan suficientemente claras. El experimento es el medio de que se vale el físico para interrogar a la Naturaleza; la respuesta obtenida a través del resultado del experimento, permite establecer relaciones entre las magnitudes que intervienen en el fenómeno, como la longitud, tiempo, peso, etc.

- Busca el concepto de magnitud. Escribe lo que entiendes por magnitud.
- Busca 5 ramas de la Física (dos de ellas deben tener como objeto de estudio al movimiento), identifica las magnitudes características para cada una de ellas y sus respectivas unidades.
- En el siguiente link, <https://www.youtube.com/watch?v=wJOFSoS8Qmw>, el Especialista en Inmunología Alfredo Mirolli, aborda el tema de la pandemia por coronavirus. Interpreta la información. Realiza un listado de las magnitudes y las unidades respectivas que detectes en la explicación del especialista. Organiza la información en un cuadro.
- Las leyes, Principios, Teorías que rigen a las ciencias, en nuestro caso de estudio la Física, establecen una relación entre las magnitudes involucradas en un fenómeno. Elige dos ramas de las desarrolladas en b) y explica usando gráficas y ecuaciones matemáticas el vínculo entre la variable independiente y la dependiente.
- En la expresión referida a la emergencia sanitaria vigente: **"La curva más suave resulta en menos gente infectada y menos muertes"**
¿Cuál es la variable dependiente y cuál la independiente?
- Siguiendo esta temática, escuchamos que es importante detener la *pandemia* a tiempo, porque el crecimiento de los casos, es decir del número de infectados crece de manera exponencial. Explica esta afirmación haciendo uso del concepto de funciones.
- Hablando de magnitudes relacionadas, existe un vínculo entre masa y aceleración. ¿Cómo demostrarías el tipo de proporcionalidad entre ellas? Obtenida tu conclusión, ¿tiene relación con algunas de las expresiones del Dr. Mirolli " el virus del sarampión es pequeño y liviano por lo tanto, una persona infectada con este virus puede contagiar a otras ubicadas a 10 m de ella, en cambio, si lo está con coronavirus, las personas ubicadas a menos de 1,5 m pueden ser infectadas"

En esta etapa de la actividad, centraremos la atención en el movimiento. Para entender este concepto, visita el siguiente link e interpreta el título del artículo “Curiosidades de la flor que sigue al sol”. Para ello recurre a los conceptos de movimiento, reposo, magnitud vectorial

<https://www.muyinteresante.com.mx/curiosidades/girasoles-curiosidades-de-la-flor-que-sigue-al-sol/>

Ahora interpreta la información contenida en el link <https://www.muyinteresante.com.mx/curiosidades/chasquis-legion-de-carteros-incas-historia-origen/> usando los conceptos de aceleración, velocidad.

Es importante recordar que un cuerpo está en movimiento cuando, como a medida que pasa el tiempo, su posición varía en relación con un punto de referencia/ sistema de referencia. (Al finalizar la práctica decidirás la conveniencia entre punto y sistema de referencia). La cinemática estudia dos tipos de movimiento: rectilíneo (movimiento uniforme y uniformemente variado) y movimiento circular, que también se puede dividir de la misma manera, el movimiento circular uniforme y el movimiento circular uniformemente variado.



Cinemática

La cinemática describe el estudio de los cuerpos en movimiento, sin preocuparse por las causas de estos movimientos.

Actividad 1º parte

1. Desarrolla todas las actividades en hojas de papel cuadriculado y prepáralas para su presentación. Tiempo de trabajo 2 semanas.
2. Te invito a que descargues e imprimas el PDF cuya dirección te adjunto:
<http://centros.edu.xunta.es/iesastelleiras/depart/fisqui/matcom/matcm4/cinmc4/apukin.pdf>
3. Lee, analiza la teoría y resuelve el Cuestionario que te adjunto.
4. Visita los siguientes videos que te ayudarán a comprender los contenidos tratados en el material teórico: Trayectoria, distancia y desplazamiento:
<https://www.youtube.com/watch?v=kXa3BRRdIH8>
5. Resuelve los ejercicios de la página 4 del pdf, adjunto dirección de video el que será soporte para esta actividad:
<https://www.youtube.com/watch?v=qJ0dLbMi5hU>
6. Puedes visitar también página interactiva que considero interesante por si todavía no terminaste de comprender los temas propuestos:
<https://www.problemasyequaciones.com/MRU/primera-parte/problemas-resueltos-movimiento-rectilineo-uniforme-MRU.html>

CUESTIONARIO SOBRE MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (M.R.U)

Ejercicios de autoevaluación.



1. ¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde a la definición de trayectoria?

- a) La longitud del trayecto recorrido por el móvil.
- b) La mínima distancia entre el punto de salida y el de llegada.
- c) la línea imaginaria descrita por el móvil en el transcurso de su movimiento.
- d) La línea recta determinada por las posiciones inicial y final.

2. De las siguientes proposiciones referidas al M.R.U, ¿cuál es falsa?:

- a) La velocidad inicial es menor que la velocidad final.
- b) En tiempos iguales se recorren espacios iguales.
- c) El tiempo empleado en hacer un recorrido se calcula dividiendo el espacio recorrido entre la velocidad.
- d) La trayectoria es una línea recta.

3. Un autobús se detiene en una parada y uno de los viajeros se desplaza por el pasillo para bajarse. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?:

- a) El autobús se encuentra en reposo absoluto.
- b) El viajero está en reposo con respecto a la carretera.
- c) El autobús se encuentra en movimiento con respecto a la Luna.
- d) La Tierra está en movimiento con respecto al autobús.

4. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) Velocidad instantánea es la que se comunica a un móvil en el momento de iniciarse el movimiento y posteriormente disminuye hasta que el móvil se detiene.
- b) Velocidad media es el resultado de dividir por dos la velocidad de un movimiento rectilíneo uniforme.
- c) Si el desplazamiento es cero, podemos asegurar que el cuerpo no ha realizado ningún movimiento.
- d) El espacio que se recorre en cada unidad de tiempo se denomina velocidad.

5. ¿Qué magnitud permanece constante en un movimiento rectilíneo y uniforme?

- a) Velocidad.
- b) Posición.
- c) Aceleración.
- d) Tiempo.

6. En un movimiento rectilíneo uniforme la gráfica posición-tiempo tiene forma:

- a) De parábola.
- b) Recta inclinada.
- c) Recta horizontal.
- d) No se puede representar.