

CONTENIDOS

Magnitudes físicas. Escalares y vectoriales. Sistema internacional de unidades. Notación científica. Sistemas de referencia. Sistema cartesiano.

Cinemática: Movimiento en una dimensión. Posición, desplazamiento y trayectoria. Velocidad y aceleración medias. Aceleración debida a la gravedad. Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Caída libre. Tiro vertical. Gráficas de MRU y MRUV.

Dinámica: Leyes de Newton. Principio de inercia. Noción de vector y fuerzas. Masa inercial y gravitacional. Diagrama de cuerpo libre. Plano inclinado.

Energía. Formas de energía. Conservación y transformación de energía. Energía mecánica: Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Trabajo. Teorema del trabajo y la energía. Potencia.

Energía térmica: calor y temperatura. Transferencia de energía. Escalas termométricas. Tipos de sistemas: abierto, cerrado y aislado. Calorimetría.

Ondas: Movimiento ondulatorio. Tipos de ondas: mecánicas y electromagnéticas; transversales y longitudinales. Características de una onda: amplitud, longitud de onda, frecuencia, período. Propiedades de las ondas: reflexión, refracción, difracción e interferencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Magnitudes físicas

- Diferenciar conceptos de magnitud, prefijo y unidad en una medición
- Definir magnitud escalar y vectorial
- Identificar unidades del sistema internacional unidades
- Efectuar cálculos de conversión de unidades
- Expresar cantidades empleando notación científica

Cinemática

- Explicar la noción de movimiento relativo y el uso pertinente de un sistema de referencia.
- Diferenciar desplazamiento de trayectoria
- Conocer la diferencia entre movimiento acelerado y no acelerado
- Resolver problemas aplicando ecuaciones de movimiento
- Interpretar y extraer datos de gráficos de movimiento (posición en función del tiempo, velocidad en función del tiempo y aceleración en función del tiempo)

Dinámica

- Reconocer principios físicos expresados en las leyes de Newton en situaciones problemáticas y/o cotidianas.
- Dibujar correctamente un diagrama de cuerpo libre
- Obtener fuerza neta o resultante de manera gráfica y analítica
- Resolver problemas

Energía

- Reconocer y describir distintas formas de energía
- Aplicar nociones de conservación y transformación de la energía en situaciones cotidianas o problemáticas
- Realizar cálculos empleando nociones de transformación de energía
- Diferenciar situaciones en las que se realiza trabajo físico de aquellas que no
- Relacionar conceptos de energía, trabajo y potencia
- Resolver problemas

Ondas

- Definir noción de onda / movimiento ondulatorio
- Identificar gráficamente las características de una onda
- Diferenciar distintos tipos de onda
- Explicar las propiedades de una onda
- Interpretar y extraer información del espectro electromagnético

BIBLIOGRAFÍA

- **Carpeta de clase**
- **Física ES4 - Dirección General de Cultura y Educación - Prov. Buenos Aires**
Disponible en formato físico en el instituto o en línea http://bit.ly/fisica_es4)
- **Física y Química 4 E.S.O. - Ministerio de Cultura, Educación y Deporte – Gobierno de España**
Disponible en línea: http://bit.ly/fisica_4_recurso

Profesor Raúl Jesús López

profesor@rauljesus.xyz