

Colegio "San Carlos"

Profesora: Fernanda Proz
Curso: 4to Año Secundaria
Año: 2016

PROGRAMA DE FISICA I

UNIDAD Nº 1: INTRODUCCION

Física: concepto. Ramas de la física: mecánica, óptica, acústica, eléctrica.
Física mecánica: cinemática, estática y dinámica. Fenómenos Físicos. Fenómenos Reversibles. Fenómenos Irreversibles. Elementos con que trabaja la Física.
Método científico, concepto. Pasos del método. El proceso de la medición. Valor de una cantidad. Unidad de medida. Magnitudes fundamentales y derivadas.
Magnitudes Simela..

UNIDAD Nº 2: ESTATICA

Fuerza: concepto. Sistemas de fuerzas. Equilibrante. Composición de fuerzas colineales, concurrentes y paralelas. Método del paralelogramo y de la poligonal.
Relación de Steven.
Descomposición de fuerzas según un sistema de ejes coordenados en forma gráfica y analítica.
Maquinas simples: palancas. Géneros. Aparejos. Torno. Plano inclinado.
Condiciones de equilibrio.

UNIDAD Nº 3: CINEMATICA (1º parte)

Concepto: Sistemas de referencias: sistema de coordenadas cartesianas ortogonales. Vector posición. Desplazamiento. Cálculo analítico y gráfico. Gráfico de posición y desplazamiento en una dirección (eje x). Intervalo de tiempo.
Trayectoria. Velocidad media y rapidez media. Velocidad instantánea. MRU (movimiento rectilíneo uniforme) características del movimiento. Leyes del MRU.

Calculo del espacio en función del tiempo. Representación gráfica del $e=f(t)$ y de la $v=f(t)$.

MUV (movimiento rectilíneo variado). Aceleración: formulas y unidades. MRUV (Mov. Rectilíneo Uniformemente variado) Características del movimiento. MUA: Características. Cálculo y grafico de velocidad y aceleración en función del tiempo. Ecuación horaria del movimiento.

UNIDAD Nº 4: CINEMATICA (2º PARTE): MOVIMIENTOS ESPECIALES.

Movimientos verticales: Caída Libre y Tiro Vertical. Aceleración de la gravedad.

Movimiento

De los proyectiles: Resolución de tiro oblicuo (objetos lanzados horizontalmente, y con cierto ángulo).

Movimiento curvilíneo. Vector Velocidad y vector aceleración. Movimiento circular uniforme. Frecuencia. Periodo. Velocidad angular y tangencial. Relación entre velocidad angular y tangencial. Dinámica del movimiento circular uniforme.

UNIDAD Nº 5 : ENERGIA

Energía: Conceptos. Formas de Energía. Fuentes de Energía. Transformaciones de Energía. Unidades

Principio de conservación de la Energía.