



Colegio San Patricio

A-019 - Incorporado a la Enseñanza Oficial
Fundación Educativa San Patricio

ASIGNATURA: FÍSICA

CURSO: 4° AÑO

DOCENTE: Prof. Hugo Fernández

UNIDAD N° 1: CINEMÁTICA LINEAL.

Repaso y descripción de movimientos. Relatividad del movimiento. Sistema de referencia. Posición. Trayectoria. Tiempo y sistema de referencia. Rapidez. Rapidez media. Rapidez instantánea. Velocidad. Diferencia entre rapidez y velocidad. Velocidad constante y velocidad variable. Aceleración: concepto, cálculo y unidades. Caída libre de los cuerpos. Tiro vertical. Resistencia del aire y objetos que caen. Gráficas de la posición en función del tiempo, de la velocidad en función del tiempo, y de la aceleración en función del tiempo. Ecuaciones horarias de los movimientos. Deducción de las ecuaciones.

UNIDAD N° 2: LEYES DE NEWTON:

Ley de la inercia de Newton. La masa, una medida de la inercia. Diferencias entre masa y volumen y entre masa y peso. Unidades de fuerza y masa.

Segunda ley de Newton.. Fricción. Aplicación de una fuerza: presión. Explicación de la caída libre. Caída y resistencia del aire. Plano inclinado. Dinámica de cuerpos vinculados.

Tercera ley de Newton. Cómo identificar la acción y la reacción. Acción y reacción sobre masas diferentes. Igualdad entre las intensidades de la acción y la reacción.

UNIDAD N° 3: VECTORES. ESTÁTICA.

Cantidades vectoriales y escalares. Representación vectorial de una fuerza. Representación vectorial de la velocidad. Adición geométrica de vectores. Equilibrio. Estática, equilibrio de una partícula. Componentes de vectores. Componentes del peso..

UNIDAD N° 4: IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO: Concepto de momento lineal o cantidad de movimiento. Impulso. Relación entre el impulso y la cantidad de movimiento. Conservación de la cantidad de movimiento. Colisiones. Análisis vectorial de la cantidad de movimiento.

UNIDAD N° 4: ENERGÍA:

Trabajo de una fuerza. Potencia. Energía mecánica. Energía potencial. Energía cinética. Conservación de la energía. Máquinas. Eficiencia de una máquina. Energía para la vida.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

- **Física conceptual, autor Paul Hewitt, editorial Addison Wesley Iberoamericana.**
- **Apuntes de cátedra**