



Programa

COLEGIO BUENOS AIRES

PROGRAMA DE ESTUDIOS

MATERIA: Física 4 ° AÑO

Unidad N°1: “Unidades y mediciones”

Sistemas de unidades. Tipos de mediciones. Unidades patrón. Errores en las mediciones. Error absoluto y relativo.

Unidad N°2 “Movimientos y energía”

Movimientos de velocidad constante, acelerados y desacelerados. Concepto de energía y su relación con el movimiento. Energía cinética y potencial. Conservación y transformación de la energía. Concepto de electricidad. Fuentes de energías renovables y no renovables. Acceso y disponibilidad de la energía eléctrica en Argentina.

Unidad N°3: “Dinámica”

Fuerza, desplazamiento y trabajo. Leyes de Newton. Diferencias entre masa y peso. Fuerzas que actúan sobre un cuerpo. Fuerza de gravedad. Campo gravitatorio. Movimiento de los cuerpos celestes, relación con los movimientos terrestres.

Unidad N°4: “La luz como partícula”

Propiedades de la luz. Reflexión. Refracción. Casos especiales: Espejos curvos y lentes. Usos y aplicaciones: Microscopio, telescopio, fibra óptica. Energía lumínica y solar. Efecto fotoeléctrico, aplicación en la energía solar. Celdas fotovoltaicas.

Unidad N°5: “Ondas y movimiento ondulatorio”

Concepto de onda. Características de una onda. Movimiento ondulatorio. Tipos de ondas. Sonido. Fenómenos de eco y reverberación. La luz como onda. Espectro UV-Visible. Radiaciones electromagnéticas. Espectro electromagnético.

Unidad N°6: ”Introducción a la física cuántica”

Dualidad de la naturaleza de la luz. Velocidad de la luz como constante universal y como límite en el universo. Introducción a la teoría de la relatividad. Contexto histórico y avances científicos.