

INSTITUTO FRAY MAMERTO ESQUIU

PROGRAMA Física 5to. Año "A"

Unidad N° 1: Cinemática.

Movimiento y trayectoria. Movimiento rectilíneo uniforme: leyes, gráficos y ecuación horaria.

M.R.U.V.: leyes, gráficos, ecuación de la velocidad y ecuación horaria.

Caída libre y tiro vertical: características. Aceleración de la gravedad. Tiro oblicuo: características. Composición de velocidades y alcance.

Unidad N° 2: Dinámica.

Principios fundamentales: inercia, masa y reacción – acción.

Relación peso, masa y gravedad. Unidades.

Cuerpos vinculados. Diagrama de cuerpo libre. Aceleración y tensión.

Unidad N° 3: Trabajo y potencia.

Trabajo mecánico: concepto y unidades. Trabajo motor y trabajo resistente.

Potencia mecánica: concepto y unidades.

Energía mecánica: energía cinética y potencial.

Conservación de la energía mecánica.

Variación de la energía cinética en función de trabajo.

Unidad N° 4: Magnetismo.

Imanes naturales y artificiales. Polos de un imán. Ley de Coulomb.

Inducción magnética. Campo magnético. Líneas de fuerzas. Espectros magnéticos.

Imanes quebrados.

Campo magnético terrestre. La brújula.

Unidad N° 5: Electroestática.

Electricidad por frotamiento. Péndulo eléctrico.

Electroscopio. Inducción electrostática. Cuerpos conductores y aisladores.

Ley de Coulomb.

Distribución de las cargas en un conductor. Densidad eléctrica. El pararrayos.

El campo eléctrico y el potencial eléctrico. Trabajo eléctrico.

Unidad N° 6: Electrodinámica.

Corriente eléctrica. Circuito eléctrico sencillo. Conductores y aisladores. Intensidad de la corriente eléctrica. Efectos de la corriente eléctrica. Pilas.

Resistencia eléctrica: concepto y unidad.

Resistencia eléctrica de un conductor en función de sus dimensiones.

Ley de Ohm. Asociación de resistencias. Leyes de Kirchoff.
Potencia eléctrica.

Unidad N° 7: Óptica.

Objeto de estudio de la óptica geométrica y de la óptica física.

Ondas electromagnéticas: La luz. Características. Espectro electromagnético.

Fuentes luminosas. Cuerpos transparentes, traslúcidos y opacos.

La luz y los rayos: Reflexión de la luz. Espejos. Refracción de la luz. Lentes.

La luz y las ondas: difracción, interferencia y polarización de la luz.