



Programa de Física
Prof. Patricia Ana Gabarró

Unidad 1: MOVIMIENTO e INTERACCIONES

- ◆ Reposo y movimiento. Sistemas de referencias inerciales y no inerciales. Trayectoria y movimiento. Concepto de velocidad: unidades y gráfico. Movimiento uniforme: ecuaciones y gráficos. Encuentro y persecución. Concepto de aceleración: unidades y gráfico. Movimiento uniformemente variado: ecuaciones y gráficos. Caída libre y tiro vertical. Aceleración de la gravedad. Velocidad límite.
- ◆ Fuerza, masa y aceleración: conceptos y unidades. Efectos y tipos de fuerza. Principios de la dinámica. Masa y peso. Diagrama de cuerpo libre. Fuerzas de contacto y a distancia. Fuerzas de vínculo. Campo gravitatorio. Ley de Gravitación Universal. Fuerza de rozamiento. Unidades. Aplicaciones a la vida diaria. Vida en el espacio.

Unidad 2: ENERGIA

- ◆ Trabajo mecánico: concepto y unidades. Teorema del trabajo y la energía. El cambio y la conservación de la energía. Tipos de energía: cinética, potencial gravitatoria, potencial elástica, eléctrica, química, nuclear, térmica, radiante, etc. Fuerzas conservativas y no conservativas. Transformaciones energéticas. Eficiencia y degradación de la energía. Potencia mecánica: concepto y unidades. Trabajo y calor. Primera ley de la termodinámica. Propagación del calor.

Unidad 3: ELECTROMAGNETISMO

- ◆ Cargas eléctricas. Principios de la electrostática. Conductores, aislantes, superconductores y semiconductores. Tipos de electrización. Pararrayos. Interacciones electrostáticas: fuerzas entre cargas eléctricas. Ley de Coulomb. Campo eléctrico y líneas de fuerzas. Diferencia de potencial. Intensidad de corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos en serie y en paralelo. Potencia eléctrica y Ley de Joule. Efectos de la corriente eléctrica. Electricidad en el cuerpo humano.
- ◆ Imanes naturales y artificiales. Polos magnéticos. Campo magnético y líneas de fuerzas. Campo magnético terrestre y brújula. Paleomagnetismo y la orientación magnética de los seres vivos. Inducción magnética. Ley de Faraday. Generador eléctrico y transformadores. Corriente alterna y nociones de electrónica.

Unidad 4: ONDAS

- Características generales de las ondas: período, frecuencia, amplitud, velocidad y longitud de onda. Diferencias entre las ondas mecánicas y las electromagnéticas. Las ondas y el interior de la Tierra (sismos).