



Programa de Física

Profesora Patricia Ana Gabarró

Unidad 1: METROLOGIA

- ◆ Magnitudes: escalar y vectorial. Unidades: SI y SIMELA.
- ◆ El proceso de medir. Errores en las mediciones: error absoluto, relativo y porcentual.
- ◆ Errores experimentales: sistemático, de apreciación y accidental.

Unidad 2: ESTÁTICA

- ◆ Efectos y tipos de fuerzas. Carácter vectorial de la fuerza: unidades y representación.
- ◆ Composición y descomposición de fuerzas colineales, concurrentes y paralelas. Resultante y equilibrante.
- ◆ Momento de una fuerza: concepto y unidades. Aplicaciones a la vida diaria de las máquinas simples. Condiciones de equilibrio en el cuerpo humano.

Unidad 3: CINEMÁTICA

- ◆ Reposo y movimiento. Sistema de referencias inerciales y no inerciales. Trayectoria y movimiento. Rapidez y velocidad.
- ◆ Concepto de velocidad: unidades y gráfico $V = f(t)$. Movimiento uniforme: ecuación horaria y gráfico de $X = f(t)$.
- ◆ Concepto de aceleración: unidades y gráfico de $A = f(t)$. Movimiento uniformemente variado: ecuaciones horarias y gráficos de $V = f(t)$ y $X = f(t)$.
- ◆ Caída libre y tiro vertical: conceptos. Aceleración de la gravedad. Velocidad límite.
- ◆ Tiro oblicuo y movimiento circular uniforme: conceptos.

Unidad 4: DINÁMICA

- ◆ Fuerza, masa y aceleración: conceptos y unidades.
- ◆ Principios de la dinámica. Fuerza de rozamiento: concepto.
- ◆ Diagrama de cuerpo libre. Campo gravitatorio y peso. Aplicaciones a la vida diaria.
- ◆ Trabajo mecánico: concepto y unidades. Teorema del trabajo y la energía. Tipos de energía: cinética, potencial gravitatoria, potencial elástica, eléctrica, lumínica, química, nuclear, térmica, radiante, etc.
- ◆ Fuerzas conservativas y no conservativas. Transformaciones energéticas. Eficiencia y degradación de la energía. Energías alternativas.
- ◆ Potencia mecánica: concepto y unidades.
- ◆ Impulso y cantidad de movimiento: concepto y unidades.

Unidad 5: ELECTROMAGNETISMO

- ◆ Cargas eléctricas. Principios de la electrostática. Conductores, aisladores, superconductores y semiconductores. Tipos de electrización. Pararrayos.
- ◆ Interacciones electrostáticas: fuerzas entre cargas eléctricas. Ley de Coulomb: concepto. Campo eléctrico y líneas de fuerzas.
- ◆ Diferencia de potencial, intensidad de corriente eléctrica y resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos en serie y en paralelo.
- ◆ Potencia eléctrica: concepto y unidades. Boleta de la luz. Ley de Joule. Efectos de la corriente eléctrica. Electricidad en el cuerpo humano.
- ◆ Imanes: polos y campo magnético. Electroimán y transformador eléctrico. Aplicaciones a la vida diaria.