



**Programa de Física**  
**Profesora Patricia Ana Gabarró**

**Unidad 1: MOVIMIENTOS**

- Reposo y movimiento. Sistema de referencias inerciales y no inerciales. Trayectoria y movimiento. Concepto de velocidad: unidades y gráfico. Movimiento uniforme: ecuaciones y gráficos.
- Concepto de aceleración: unidades y gráfico. Movimiento uniformemente variado: ecuaciones y gráficos.
- Caída libre y tiro vertical. Aceleración de la gravedad. Velocidad límite.

**Unidad 2: FUERZAS e INTERACCIONES**

- Efectos y tipos de fuerzas. Carácter vectorial de la fuerza: unidades. Composición y descomposición de fuerzas colineales y concurrentes. Resultante y equilibrante.
- Momento de una fuerza: concepto y unidades. Uso de las máquinas simples. Condiciones de equilibrio en el cuerpo humano.
- 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.

**Unidad 3: ENERGIA**

- 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.
- Trabajo y calor. Primera ley de la termodinámica: concepto. Propagación del calor.

**Unidad 4: ELECTRICIDAD**

- Cargas eléctricas. Principios de la electrostática. Conductores, aisladores, 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 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.

- 👁 Las unidades de este programa poseen: demostraciones teóricas, verificaciones a través de trabajos experimentales, guía de ejercicios, problemas y/o situaciones problemáticas, trabajos de investigación individuales y/o grupales, lecturas y presentaciones en Power Point.

#### BIBLIOGRAFIA:

- ↳ Física 4 de Tricárico – Bazo (Ed. A – Z )
- ↳ Física I de Rubinstein – Tigananelli ( Ed. Estrada )
- ↳ Física Conceptual de Paul Hewitt ( Ed. Addison Wesley Iberoamericana )