



Programa de Física III

Unidad 1: Mecánica de los fluidos

- ◆ Estática de los fluidos: presión y Principio de Pascal.
- ◆ Teorema fundamental de la hidrostática. Principio de Arquímedes. Flotabilidad. Tensión superficial. Capilaridad.
- ◆ Presión atmosférica. Experiencia de Torricelli. Manómetros.
- ◆ Fluidos en movimiento. Flujos. Caudal. Ecuación de continuidad. Teorema de Bernoulli. Aplicaciones. Viscosidad.

Unidad 2: Mecánica aplicada

- ◆ Centro de gravedad. Condiciones de equilibrio en el cuerpo humano.
- ◆ Biomecánica del ser humano y de los animales.
- ◆ Elementos de biofísica.
- ◆ Uso de las máquinas simples.
- ◆ La cantidad de movimiento y las leyes de Newton. Conservación de la cantidad de movimiento. Choques elásticos y plásticos.
- ◆ Impulso angular. Momento de inercia. El giroscopio y el movimiento de precesión.

Unidad 3: Mecánica cuántica

- ◆ Einstein. Relatividad especial: espacio y tiempo.
- ◆ Movimiento relativo. Rapidez de la luz: constante. Primer y segundo postulado de la relatividad especial.
- ◆ Dilatación del tiempo. Contracción de la longitud. Paradoja de los gemelos. Viajes en el espacio - tiempo.
- ◆ Relación entre masa y energía. Momento y energía relativista. Efecto fotoeléctrico.

Unidad 4: Mecánica celeste

- ◆ El Universo. Hipótesis de sus orígenes. Teoría del Big Bang. Ley de Hubble.
- ◆ Características de las estrellas, planetas y galaxias. Investigaciones astronómicas. La interacción gravitatoria y el movimiento de los astros.
- ◆ Movimientos del Sol y de los planetas. Leyes de Kepler.
- ◆ Estructura de las teorías científicas. Paradigmas. Teoría del martillo.