

I. PROGRAMA

Parte I: Sólido Rígido

1. Sistema de partículas

Centro de masas. Momento lineal y energía cinética de un sistema de partículas

2. Rotación del Sólido Rígido

Velocidad angular y aceleración angular. Momento de una fuerza y momento de inercia. Energía cinética de rotación. Cálculo del momento de inercia.

Naturaleza vectorial de la rotación. Momento angular. Ecuación de Movimiento

3. Equilibrio estático de un Sólido Rígido

Condiciones de equilibrio. Contacto entre cuerpos sólidos. Estabilidad del equilibrio

Parte II: Sólido deformable

4. Mecánica del Sólido deformable

La ley de Hooke en sólidos deformables: El módulo de Young y el coeficiente de Poisson.

Deformaciones uniformes: El módulo de volumen y el módulo de cizalla.

Parte III: Fluidos

5. Estática de Fluidos

Concepto de fluido. Estática de fluidos sometidos a gravedad en la atmósfera: Presión atmosférica y vacío. Estática de sólidos en fluidos: Equilibrio de cuerpos flotantes. Estabilidad de cuerpos sumergidos y flotantes. Fenómenos superficiales: capilaridad

6. Dinámica de Fluidos

Fluidos en movimiento. La ecuación de Bernoulli. Aplicaciones de la ecuación de Bernoulli. Pérdida de presión en fluidos disipativos: Viscosidad. Flujos Laminar y Turbulento. Ley de Poiseuille. Fuerzas sobre sólidos en el interior de un fluido

II. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- P.A. Tipler (T), "Física. Tomos I y II", 3ª Ed. Reverté, (1992).

Complementaria

- Feynman, R.B. Leighton y M. Sands (FLS), "Física. Tomos I y II". Addison Wesley Iberoamericana, (1987).

- W.E. Gettys, F.J. Keller y M.J. Skove (GKS), "Física clásica y moderna". McGraw Hill Interamericana de España, (1991).

- J.M. De Juana (J), "Física General". Alhambra, (1992).

- J.W. Kane y M.M. Sternheim (KS): "Física", 2ª edición, Ed. Reverté (1988)