

Profesorado: ENRIQUE LOUIS CERECEDA
(Horario tutorías: Lunes, Martes y Miércoles de 15'00 a 17'00 horas)

I. PROGRAMA

Lección II.1.- Dinámica del sólido rígido

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

Lección II.2.- Equilibrio Estático de un Sólido Rígido.

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

Lección II.3.- 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. Diagrama del cuerpo libre. Flexión. Torsión.

Lección II.4.- Estática de Fluidos.

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

Lección II.5.- Dinámica de Fluidos Ideales y Reales.

Fluidos en movimiento. La Ecuación de Bernouilli. Aplicaciones de la ecuación de Bernouilli.

Pérdida de presión en fluidos disipativos: Viscosidad. Flujos laminar y turbulento: Número de Reynolds. Régimen laminar: ley de Poiseuille. El régimen turbulento. 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)