

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARÍA GENERAL

**DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN DE
ESTUDIOS**

**Temario de estudio para
Física III
(1506)**

**Plan CCH - 1996
Modificado
A PARTIR DEL CICLO ESCOLAR 2004-2005**

TEMARIO

FÍSICA III

(1506)

UNIDAD I. SISTEMAS SÓLIDOS

1. Centro de masa en coordenadas rectangulares y polares.
2. Rapidez, velocidad y aceleración de traslación y de rotación.
3. Ecuación vectorial de movimiento:
 - A. $\Delta \mathbf{F} = \Delta \mathbf{p} / \Delta t$
 - B. $\Delta \mathbf{L} = \Delta \mathbf{L} / \Delta t$
4. Momento de inercia de cuerpos sólidos geométricos homogéneos.
5. Equilibrio:
 - A. Traslacional
 - B. Rotacional
6. Principio de conservación del ímpetu:
 - A. Lineal.
 - B. Angular.
7. Energía Potencial:
 - A. Gravitacional
 - B. Elástica
8. Energía Cinética:
 - A. Traslacional
 - B. Rotacional
9. Relación trabajo – energía:
Sistema aislado $U = 0$,
Sistema adiabático $U = W$
Sistema abierto $U = W + Q$
10. Potencia.

UNIDAD II. SISTEMAS FLUIDOS

1. Diferencia entre sólidos, líquidos y gases.
2. Densidad, peso específico, presión.
3. Conceptos de:
 - A. Presión atmosférica.
 - B. Presión hidrostática.
 - C. Presión absoluta.
4. Características fundamentales de los líquidos:
 - A. Tensión superficial
 - B. Viscosidad
5. Principios de la hidrostática:
 - A. Principio de Pascal
 - B. Principio de Arquímedes

6. Expresión matemática para el gasto y la continuidad.
7. Tipos de flujos:
 - A. Laminar
 - B. Turbulento
8. Principios de conservación:
 - A. Gasto masivo y volumétrico
 - B. Principio de Bernoulli
 - C. Conservación de Energía (Cinética, Potencial y de Presión)
9. Aplicaciones de los fluidos a situaciones reales.

BIBLIOGRAFÍA

- Bueche, F. J., *Fundamentos de Física*, 5ª edición, Mc Graw Hill, México, 1998.
- Cromer, A. H., *Física para las ciencias de la vida*, Reverté, México, 1996.
- Hecht, E. *Física. Álgebra y Trigonometría I*, International Thompson Editores, México, 2000.
- Lea, S. *Física: La naturaleza de las cosas*, International Thompson Editores, Argentina, 1999.
- Serway, R. *Física*, Pearson Educación, México, 2001.
- Tippens, P. *Física y sus aplicaciones*, 6ª edición, Mc Graw Hill, México, 2003.
- Wilson, J. D., Buffa Anthony J. *Física*, Pearson Educación, México, 2003.
- Zitzewitz, P. W., Neft, R. y Davis, M. *Física. Principios y problemas*, Mc Graw Hill. México, 2002.