

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**SECRETARÍA GENERAL**

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

---

**Temario de estudio para  
Física I  
(1302)**

---

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

# TEMARIO

## FÍSICA I (1302)

### UNIDAD I. ACERCA DE LA FÍSICA

1. Presentación del curso.
2. Importancia de la física en la naturaleza y en la vida cotidiana (ciencia, tecnología y sociedad).
3. Sistemas físicos.
4. Magnitudes y variables físicas.
5. Elementos teóricos y experimentales de la metodología de la física: planteamiento de problemas, formulación y prueba de hipótesis y elaboración de modelos.
6. Ejemplos de hechos históricos trascendentes de la física.

### UNIDAD II. FENÓMENOS MECÁNICOS

1. Primera Ley de Newton
  - A. Inercia, sistema de referencia y reposo.
  - B. Interacciones y fuerzas, aspecto cualitativo.
  - C. Fuerza resultante cero, (vectores desde un punto de vista operativo, diferencia entre vector y escalar), 1ª Ley de Newton y Movimiento Rectilíneo Uniforme.
  - D. Masa, inercia e ímpetu.
2. Segunda Ley de Newton
  - A. Cambio del ímpetu y Segunda Ley de Newton.
  - B. Fuerza constante en la dirección del movimiento y MRUA.
  - C. Diferencias entre el MRU y el MRUA.
  - D. Fuerza constante con dirección perpendicular al movimiento: MCU.
  - E. Resolución de problemas relativos al MRU, MRUA y MCU.
3. Tercera Ley de Newton
  - A. Tercera Ley de Newton.
  - B. Conservación del ímpetu.
4. Gravitación Universal y Síntesis newtoniana
  - A. Interacción gravitacional y movimiento de planetas, satélites y cometas.
  - B. Síntesis newtoniana.
5. Energía mecánica y trabajo
  - A. Energía y tipos de energía:
    - a) Energía cinética
    - b) Energía potencial
  - B. Conservación de la energía mecánica.
  - C. Trabajo y transferencia de energía mecánica y potencia.
  - D. Energía en procesos disipativos.

## UNIDAD III. FENÓMENOS TERMODINÁMICOS

1. Transformaciones y transferencia de la energía
  - A. Formas de energía.
  - B. Fuentes primarias de energía.
  - C. Consumo de energía per capita y desarrollo social.
2. Propiedades térmicas
  - A. Calor
  - B. Equilibrio térmico, temperatura e intercambio de energía interna.
  - C. Calores específico y latente
  - D. Aplicaciones de las formas de calor: conducción, convección, radiación.
3. Primera Ley de la Termodinámica
  - A. Conservación de la Energía
  - B. Cambios de la energía interna por calor y trabajo.
  - C. Primera ley de la termodinámica.
4. Segunda Ley de la Termodinámica
  - A. Máquinas térmicas y eficiencia de máquinas ideales y reales.
  - B. Esquema general de las máquinas térmicas.
  - C. Segunda ley de la termodinámica.
  - D. Entropía. Concepto relacionado con la irreversibilidad.
  - E. Fenómenos térmicos y contaminación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bueche, F. J., *Fundamentos de Física*, Tomo I, Mc Graw Hill, México, 1991.
- Cetto, A. M., et al. *El mundo de la Física*, Trillas, México, 1997.
- Gamow, G. *Biografía de la Física*, Alianza Editorial, Madrid, 1980.
- Hecht, E. *Fundamentos de Física*, Thomson Learning, México, 2001.
- Hewitt, P. *Física conceptual*, Pearson, México, 1999.
- Zitzewitz, P. W., Neft, R. F. y Davis, M. *Física 1. Principios y problemas*. Mc Graw Hill, México, 2002.