

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 8
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2110019	MECANICA ELEMENTAL I		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	I-II
H.PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S):**

**Objetivos Generales:**

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

- Desarrollar la habilidad de razonamiento para explicar fenómenos físicos sencillos.
- Comprender la importancia de una teoría para el entendimiento y predicción de fenómenos.
- Aplicar los elementos teóricos básicos de la mecánica de partículas.

**Objetivos Específicos:**

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

- Explicar el papel de las magnitudes físicas, escalares y vectoriales, y de las leyes que las relacionan para entender el movimiento de sistemas de partículas.
- Plantear y resolver problemas sencillos de la mecánica de partículas, aplicando métodos algebraicos.
- Interpretar gráficas para analizar el movimiento de partículas.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Mediciones, magnitudes y sistemas de unidades.
  - 1.1. La utilidad y necesidad de medir en la física: confrontación entre "ideas previas" y los experimentos.
  - 1.2. Magnitudes físicas y ejemplos: longitud, masa, tiempo, área, volumen, densidad, velocidad, etcétera.
  - 1.3. El Sistema Internacional de unidades y conversiones de unidades.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2110019

MECANICA ELEMENTAL I

- 1.4. Estimaciones mediante órdenes de magnitud.
2. Movimiento en una dimensión.
  - 2.1 Posición, velocidad y rapidez.
  - 2.2 Velocidad y rapidez instantánea.
  - 2.3 Aceleración.
  - 2.4 Movimiento unidimensional con aceleración constante.
  - 2.5 Caída libre y Tiro vertical.
3. Escalares y vectores.
  - 3.1. Magnitudes escalares y ejemplos: masa, tiempo, densidad.
  - 3.2. Magnitudes vectoriales y ejemplos: posición, desplazamiento, fuerza, velocidad y aceleración.
  - 3.3. Componentes cartesianas, módulo y dirección de un vector.
  - 3.4. Suma, resta y multiplicación por escalares de vectores.
  - 3.5. Proyección de un vector sobre otro y producto escalar.
4. Fuerzas y equilibrio.
  - 4.1. Conceptos de inercia y fuerza.
  - 4.2. Fuerzas en la naturaleza: fenomenológicas (empuje, tensión, fricción) y fundamentales (gravitacional, electrostática).
  - 4.3. Masa como medida de la inercia.
  - 4.4. Fuerza neta.
  - 4.5. El equilibrio en reposo y la condición de fuerza neta igual a cero.
5. Primera ley de Newton sobre el movimiento inercial.
  - 5.1. Sistema de referencia: coordenadas para el espacio y el tiempo.
  - 5.2. Movimiento relativo con velocidad constante. Descripción cinemática por medios algebraicos y gráficos.
6. Segunda ley de Newton sobre la fuerza neta y la aceleración.
  - 6.1. La aceleración como función de la fuerza neta y la masa.
  - 6.2. Movimiento con velocidad constante a consecuencia de que la fuerza neta sea cero.
  - 6.3. Movimiento con aceleración constante a consecuencia de que la fuerza neta sea constante. Descripción cinemática por medios algebraicos y gráficos.
  - 6.4. Lanzamiento de proyectiles.
  - 6.5. Concepto de movimiento con aceleración variable.
7. Tercera ley de Newton sobre la interacción.
  - 7.1. Una interacción entre dos objetos siempre involucra dos fuerzas: acción y reacción.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

