

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA DE LOS ALIMENTOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
- 2112013	FISICA		TIPO	OBL.
H. TEOR. 3.0	SERIACION 2130034		TRIM. II-VI	
H. PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Describir fenómenos naturales aplicando las leyes de la física clásica.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Desarrollar los elementos básicos de la mecánica de partículas.
- Desarrollar la habilidad de plantear y resolver problemas sencillos de la mecánica de partículas usando los conceptos adquiridos.
- Desarrollar la habilidad de manipulación matemática y de análisis gráfico.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Cinemática.
  - 1.1 Cinemática de la partícula.
  - 1.2 Descripción del movimiento.
  - 1.3 Velocidad promedio.
  - 1.4 Velocidad instantánea.
  - 1.5 Movimiento acelerado.
  - 1.6 Movimiento con aceleración constante.
  - 1.7 Cuerpos en caída libre.
2. Vectores.
  - 2.1 Vectores y escalares.
  - 2.2 Suma de vectores: método gráfico.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2112013

FISICA

- 2.3 Componentes de vectores.
- 2.4 Suma de vectores: método de las componentes.
- 2.5 Multiplicación de vectores.
  
3. Leyes de Newton y conservación del ímpetu.
  - 3.1 Masa e inercia. Marco de referencia inercial : 1<sup>ra</sup> Ley de Newton
  - 3.2 Leyes de Newton: 2a y 3a.
  - 3.3 Ímpetu y su conservación.
  
4. Aplicación de las leyes de Newton.
  - 4.1 Fricción: fluido-sólido; fluido-fluido; sólido-sólido.
  - 4.2 Descripción de la ley de viscosidad de Newton.
  - 4.3 Movimiento circular y fuerza centrípeta.
  
5. Teorema de trabajo y energía.
  - 5.1 Trabajo.
  - 5.2 Energía cinética.
  - 5.3 Teorema de trabajo-energía.
  - 5.4 Potencia.
  
6. Conservación de la energía.
  - 6.1 Fuerzas conservativas.
  - 6.2 Energía potencial.
  - 6.3 Energía mecánica.
  - 6.4 Generalidad del principio de la conservación de la energía.
  - 6.5 Aplicación del teorema de trabajo-energía.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Al inicio del curso el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesor expondrá y discutirá los temas con los alumnos y se apoyará con pizarrón y medios audiovisuales.


En las sesiones prácticas se resolverán problemas que refuercen los conocimientos adquiridos y se recomienda el planteamiento de casos de estudio que se resuelvan con ayuda de programas computacionales especializados.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2112013

FISICA

Incluirá un mínimo de dos evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal. Las primeras podrán realizarse a través de evaluaciones escritas, la elaboración de ejercicios y la entrega de tareas o problemas resueltos. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación escrita que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA, o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Bibliografía Necesaria:

1. Braun, E. (2007) Física 1. Mecánica, 3a ed., México: Trillas.
2. Giancoli, D. (2006) Física: principios con aplicaciones, Vol.1. 6a ed., México: Pearson Educación.

Bibliografía Recomendable:

1. Del Río, F. (1990) El arte de investigar, México: UAM.
2. Hewitt, P. G. (2004) Física conceptual, 9a ed., México: Pearson Educación.
3. Manzur, A. (1992) Experimentos de demostración para Física I y II, México: UAM.
4. Ohanian, H. C. y Markert, J. T. (2009) Física para ingeniería y ciencia, Vol. 1. 3a ed., México: Mc Graw-Hill.
5. Robinson, P. y Hewitt, P. G. (1998) Física conceptual, Manual de laboratorio, México: Pearson Educación (Addison-Wesley-Longman de México).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO