



UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOQUIMICA INDUSTRIAL			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE FISICA	CRED.	9
2112013		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..



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

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

CLAVE 2112013

FISICA

- 2.2 Suma de vectores: método gráfico.
- 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^o 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:

1. 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.
2. 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.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOQUIMICA INDUSTRIAL		3/ 3
CLAVE 2112013	FISICA	

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

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

[Handwritten signature]