

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 8
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2110020	MECANICA ELEMENTAL II		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 3.0			II-III	
	2110019			

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

- Desarrollar la habilidad de razonamiento para explicar fenómenos físicos sencillos, de Mecánica.
- Comprender la importancia de una teoría para el entendimiento y predicción de fenómenos.
- Aplicar los elementos teóricos básicos de la mecánica de partículas y de Movimientos Periódicos (oscilaciones).

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.
- Desarrollar las destrezas para el estudio de los fenómenos rotacionales y ondulatorios.
- Comprender la función de los distintos elementos de la física, resolviendo ejemplos de aplicación práctica.
- Desarrollar la habilidad de plantear y resolver problemas sencillos de la dinámica de rotaciones y de los fenómenos ondulatorios, usando los conceptos adquiridos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2110020

MECANICA ELEMENTAL II

## CONTENIDO SINTETICO:

1. Conservación del ímpetu.
  - 1.1. Definición de ímpetu y de impulso.
  - 1.2. El impulso produce cambios en el ímpetu: Teorema de impulso-ímpetu.
  - 1.3. Posición, velocidad y aceleración del centro de masa.
  - 1.4. Conservación del ímpetu en colisiones, despreciando las fuerzas externas.
2. Dinámica del Movimiento de Rotación.
  - 2.1. Producto vectorial.
  - 2.2. Segunda Ley de Newton para la Rotación. Torca (o torque).
  - 2.3. Torca y aceleración angular de un cuerpo rígido.
  - 2.4. Cantidades Rotacionales. Posición, velocidad y aceleración angulares.
  - 2.5. Movimiento circular uniforme.
  - 2.6. Movimiento circular en general.
  - 2.7. Rotación con aceleración angular constante.
  - 2.8. Relación entre las variables angulares y las variables lineales.
  - 2.9. Energía cinética de rotación.
  - 2.10. Cálculo de momentos de Inercia
  - 2.11. Trabajo, potencia y energía cinética rotacional
3. Combinación de un movimiento de Traslación y un Movimiento de Rotación
  - 3.1. Repaso del centro de masa.
  - 3.2. Rotación de un cuerpo rígido sobre un eje móvil.
  - 3.3. La energía cinética de rodadura.
  - 3.4. Las fuerzas de rodadura.
  - 3.5. Equilibrio mecánico.
  - 3.6. Cantidad de movimiento angular o ímpetu angular.
  - 3.7. Conservación del ímpetu angular.
4. Oscilaciones.
  - 4.1. Movimiento armónico simple. Movimiento armónico producido por un resorte.
  - 4.2. La ley de fuerzas para el movimiento armónico simple.
  - 4.3. Energía en el movimiento armónico simple.
  - 4.4. Péndulo físico.
  - 4.5. Oscilaciones amortiguadas.
  - 4.6. Oscilaciones forzadas y resonancia.
5. Ondas.
  - 5.1. Tipos de ondas.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

