



Nombre de la materia:	Física II
Clave:	CB0101-T
No. de horas/semana:	4
Total de horas:	64
No. de créditos:	8
Prerrequisitos:	Física I (CB0100-T)

Objetivo general: Adquirir los conocimientos básicos de mecánica que le permitan comprender y analizar fenómenos físicos, desarrollando también la habilidad de plantear, analizar y resolver problemas.

Contribución a los atributos de egreso y su nivel de aportación

- **AE1.** Aplicar los conocimientos de ingeniería adquiridos durante sus estudios para elaborar proyectos de ingeniería que resuelvan problemas específicos. **(Inicial)**
- **AE2.** Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante un pensamiento crítico y asertivo, basados en los principios de ciencias básicas e ingeniería. **(Inicial)**

Programa sintético

1. Trabajo, Energía cinética y Potencia.	16 hrs.
2. Energía potencial y conservación de la energía.	16 hrs.
3. Momento lineal y Choques.	16 hrs.
4. Rotación y Equilibrio de los cuerpos rígidos.	16 hrs.
Total: 64 hrs.	

Programa desarrollado

1. Trabajo, Energía cinética y Potencia.	16 hrs.
1.1 Introducción.	
1.2 Trabajo efectuado por una fuerza constante.	
1.3 Trabajo efectuado por una fuerza variable.	
1.4 Energía.	
1.5 Trabajo y energía cinética.	
1.6 Potencia.	
1.7 Primer examen parcial.	
2. Energía potencial y conservación de la energía.	16 hrs.
2.1 Introducción.	
2.2 Energía potencial.	
2.3 Fuerzas conservativas y no conservativas.	
2.4 Sistemas conservativos en una dos y tres dimensiones.	



- 2.5 Conservación de la energía en general.
- 2.6 Masa y energía.
- 2.7 Energía de las mareas (no para examen).
- 2.8 Segundo examen parcial.
- 3. Momento lineal y Choques. 16 hrs.
 - 3.1 Centro de masa.
 - 3.2 Movimiento del centro de masa.
 - 3.3 Cantidad de movimiento lineal de una partícula.
 - 3.4 Cantidad de movimiento lineal de un sistema de partículas.
 - 3.5 Conservación de la cantidad de movimiento lineal.
 - 3.6 Cantidad de movimiento e impulso.
 - 3.7 Choques en una, dos y tres dimensiones.
 - 3.8 Tercer examen parcial.
- 4. Rotación y Equilibrio de los cuerpos rígidos. 16 hrs.
 - 4.1 Movimiento de rotación.
 - 4.2 Variables de la rotación.
 - 4.3 Relación entre los movimientos angular y lineal.
 - 4.4 Energía cinética rotacional, cantidad de movimiento de inercia.
 - 4.5 Movimiento combinado de rotación y traslación.
 - 4.6 Cantidad de movimiento angular y su conservación.
 - 4.7 Condiciones de equilibrio.
 - 4.8 Centro de gravedad.
 - 4.9 Cuarto examen parcial.

Bibliografía básica:

Fundamentos de Física I. David Halliday, Robert Resnick y Jearl Walker. CECSA

Bibliografía complementaria:

Física I para ciencias e ingeniería. Serway. Beichner.

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase (X)
- Lectura de material fuera de clase (X)
- Ejercicios fuera de clase (tareas) (X)
- Prácticas de laboratorio en una materia asociada (X)



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Metodologías de evaluación:

- Asistencia (X)
- Tareas (X)
- Exámenes de academia o departamentales (X)

Revisores:

M.C. Pedro Ferreira Herrejón
Ing. Gilberto I. López Pedraza

Notas: *Se sugiere aplicar examen por capítulo (cuatro exámenes parciales), dentro de las horas que le corresponden al capítulo por examinar.*