



PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Mecánica

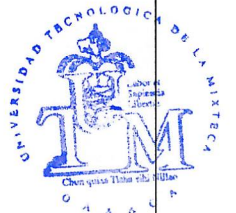
SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Tercer semestre	075035	80

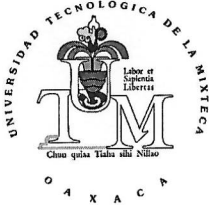
OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Conocer, comprender y resolver problemas relacionados con la mecánica clásica: cinemática, dinámica, trabajo, energía y movimiento oscilatorio, como antecedente de modelos y sistemas físicos

TEMAS Y SUBTEMAS

1. **Dinámica.**
 - 1.1. Primera Ley de Newton.
 - 1.2. Segunda ley de Newton.
 - 1.3. Tercera Ley de Newton.
 - 1.4. Fricción.
 - 1.5. Aplicaciones
2. **Trabajo y energía.**
 - 2.1. Definición de trabajo y energía.
 - 2.2. Potencia.
 - 2.3. Energía Cinética.
 - 2.4. Fuerzas conservativas y energía potencial.
 - 2.5. Teorema de conservación de la energía.
3. **Sistemas de partículas.**
 - 3.1 Sistema de muchas partículas.
 - 3.2. Centro de masa
4. **Colisiones.**
 - 4.1. Impulso.
 - 4.2. Conservación del ímpetu en una colisión.
 - 4.3. Colisiones en una y dos dimensiones.
5. **Cinemática de la rotación.**
 - 5.1. Movimientos de rotación y sus variables.
 - 5.2. Aceleración angular constante.
 - 5.3. Cantidades de rotación como vectores.
6. **Dinámica de la rotación.**
 - 6.1 Energía cinética de rotación.
 - 6.1. Inercia de rotación.
 - 6.3. Torca sobre una partícula Sistemas de partículas.
 - 6.4. Ímpetu angular y velocidad angular.
 - 6.5. Conservación del ímpetu.
7. **Oscilaciones.**
 - 7.1. Oscilador armónico simple.
 - 7.2. Movimiento armónico.
 - 7.3. Consideraciones energéticas.





PROGRAMA DE ESTUDIOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposiciones didácticas y demostrativas dirigidas por el profesor, así como la realización de actividades extra clase proporcionadas por el profesor con el fin de retroalimentar el conocimiento previamente adquirido.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 25 incisos (b), (e), (f) y (g); del 48 al 62, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 19 de mayo del 2016, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, entre lo más importante:

Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.

Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico- práctico, tareas y proyectos. La parte práctica de cada evaluación deberá estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso.

Además, pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra-clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Libros Básicos:

1. **Física. Vol. 1**, R. Resnick, D. Halliday, K. S. Krane, Ed. 4, CECSA. 1997.
2. **Física Tomo I**, Raymond. A. Serway, John W. Jewett, Jr. Ed. 6, Thomson. 2005.
3. **Ingeniería Mecánica**. R. C. Hibbeler. Ed. 7 Prentice Hall. 1995.
4. **Fundamentos de mecánica**, Carlos F. González Fernández Reverté. 2012.

Libros de Consulta:

1. **Física para Ciencias e Ingeniería Vol. I**, Gettys, Keller, Skove, Mc Graw Hill. 2005.
2. **Física para Ciencias e Ingeniería Vol. I**, John P. Mckelvey, Howard Grotch, Editorial Harla. 1980.
3. **Física Vol. 1**, Marcelo Alonso, Edward J. Finn. Fondo educativo interamericano, S.A. 1976.
4. **Mecánica Vectorial Para Ingenieros**. Ferdinand P. Beer, E. Russell Jhonston, Jr. Elliot R. Eisenberg. Ed. 7 Mc Graw Hill. 2004.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Física y/o Matemáticas.



JEFATURA DE CARRERA
LICENCIATURA EN
MATEMÁTICAS APLICADAS
DR. FRANCO BARRAGÁN MENDOZA
JEFE DE CARRERA

AUTORIZO



VICE-RECTORIA
ACADÉMICA
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO