

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Mecánica
-------------------------	-----------------

CICLO Tercer Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 074031	TOTAL DE HORAS 85
---------------------------------	---	-----------------------------

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 Curvas de energía potencial.
- 2.6 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.
- 6.2 Inercia de rotación.
- 6.3 Torca sobre una partícula Sistemas de partículas.
- 6.5 Ímpetu angular y velocidad angular.
- 6.6 Conservación del ímpetu.

7. Oscilaciones

- 7.1 Oscilador armónico simple.
- 7.2 Movimiento armónico.
- Consideraciones energéticas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

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

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

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

- 5. **Física para Ciencias e Ingeniería Vol. I**, Gettys , Keller , Skove, Mc Graw Hill. 2005.
- 6. **Física para Ciencias e Ingeniería Vol. I**, John P. Mckelvey , Howard Grotch, Editorial Harla. 1980.
- 7. **Física Vol. 1**. Marcelo Alonso, Edward J. Finn. Fondo educativo interamericano, S.A. 1976.
- 8. **Mecanica 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 Físico-Matemáticas.