

CENTRO UNIVESITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BASICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

DATOS GENERALES

I. DENOMINACIÓN FS110 LABORATORIO DE MECANICA

TIPO : LABORATORIO

II-. CARÁCTER DEL CURSO OBLIGATORIA (para quien tome el curso teórico).

AREA DE UBICACIÓN: BASICA COMUN

III-. PRERREQUISITOS :
Introducción a la metodología experimental
Introducción a la física.

CARRERAS EN LA QUE SE PUEDE IMPARTIR:

- - Ingeniería Industrial
- Ingeniería Química
- - Licenciatura en Física
- - Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica

IV-. CARGA HORARIO GLOBAL: 0 hrs teoría y 40 hrs practica.

CARGA HORARIO SEMANAL 2 hrs

V-. VALOR EN CREDITOS: 3

VI- OBJETIVO GENERAL:

Comprender las leyes fundamentales de la mecánica mediante la realización de practicas de laboratorio.

OBJETIVOS PARCIALES:

El alumno entenderá que las leyes fundamentales de la mecánica constituyen el caso limite de los experimentos realizados en el laboratorio.

El alumno analizara fenómenos simples y el funcionamiento de mecanis mossencillos, en términos de las leyes fundamentales de la mecánica.

VII- CONTENIDO TEMÁTICOSINTETICO:

PRACTICA 1. Sistemas de fuerzas en equilibrio.

PRACTICA 2. Momentos de fuerzas en el espacio.

PRACTICA 3. Determinación de las velocidades media e instantánea de un cuerpo.

PRACTICA 4. Segunda ley de Newton.

PRACTICA 5. Tercera ley de Newton.

PRACTICA 6. Conservación de momento lineal.

PRACTICA 7. Momento de un péndulo simple

PRACTICA 8. Conservación de la energía cinética.

PRACTICA 9. Momento de un plano inclinado.

PRACTICA 10. Medición de G (aceleración de la gravedad (aceleración de la gravedad).

PRACTICA 11. El péndulo balístico.

PRACTICA 12. Velocidad y aceleración angular.

PRACTICA 13. Dinámica rotacional.

PRACTICA 14. Dinámica de un giroscopio.

PRACTICA 15. Medición de la constante de gravitación universal G .

PRACTICA 16. La cuerda vibrante.

VIII-. MODALIDADES DEL PROCESO ENSEÑANZA –APRENDIZAJE.

- - Realización de prácticas de laboratorio.
- - Análisis de datos y resultados experimentales.
- - Realización de trabajos escritos por parte del alumno.
- - Exámenes parciales por escrito.

IX-. BIBLIOGRAFÍA BASICA Y COMPLEMENTARIA.

- - Manual de prácticas de laboratorio. Departamento de física del CUCEI.
- - Alan M. Portis, Hugh d. Yuong. Berkeley Physics Laboratory. Mecánica. Editorial Reverté.

X-. APLICACIÓN PROFESIONAL Y SUS CARACTERÍSTICAS.

La realización de la práctica de mecánica proporcionará las bases para:

- a) a) Entender los principios de conservación como situaciones a las que se llega después de un intenso trabajo experimental.
- b) b) Analizar los diversos mecanismos sencillos de amplio uso en la vida cotidiana y en base a los principios de la mecánica, plantear su mejoramiento.

- c) c) Obtener las bases teórica fundamentales para su desarrollo en algunarama de la ingeniería o para el estudio de cursos de mayor nivel en el área de la física.

XI-.COMPETENCIA QUE SE PUEDEN ADQUIRIR.

El estudiante será capaz de:

- a) a) Desarrollar los conceptos físicos elementales adquiridos en el curso de la introducción a la metodología experimental en el área específica de la mecánica.
- b) b) Desarrollar habilidades para el uso correcto de instrumentos de laboratorio, realización de mediciones y montajes de experimentos sencillos cuyo objetivo principal sea la observación y el análisis de fenómenos mecánicos.

XII-. MATERIAL DE APOYO ACADEMICO.

Los materiales con los que se cuenta para el desarrollo del curso son:

- - Manual de practicas de laboratorio de mecánica.
- Algunos textos de apoyo (en la biblioteca).
 - - Equipo de laboratorio.

XIII-. MODALIDADES DE EVALUACIÓN.

- - Evaluación de los reportes de practicas.
- Actividades complementarias.
 - - Exámenes parciales.

XIV-. CRITERIOS Y CARACTERÍSTICAS DE EXAMINACION.

LA CALIFICACIÓN:

La calificación de los estudiantes estará integrado mediante:

- El 40% de la evaluación de los reportes de las practicas.
- El 40% por los exámenes parciales.
- El 10% por trabajos de investigación bibliográfica.
- El 10% por participación del estudiante (elaboración de prototipos, sugerencias de modificación de practicas; desarrollo de nuevas practicas, etc)

LA ACREDITACION

Para acreditar el curso se requiere de:

- Haber obtenido un promedio de calificación global mínimo de 60 puntos de un máximo de 100 puntos posibles.

LA EVALUACIÓN :

Se evaluará durante el periodo escolar:

- a) Los aprendizajes adquiridos por los estudiantes.
- b) Las habilidades adquiridas.

En caso de no aprobar el curso lo repetirá por ser de carácter práctico.