

Programa de Asignatura

Unidad Académica Responsable: Departamento de Física, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Carrera a la que se Imparte: Geofísica.

I. IDENTIFICACIÓN.

Nombre: Física II: Fundamentos de Mecánica		
Código: 510010	Créditos: 7	Créditos SCT: 9
Prerrequisitos: (527103) Álgebra y Trigonometría		
Modalidad: Presencial	Calidad: Obligatorio	Duración: Semestral
Semestre en el plan de estudio: II	Geofísica-3329-Semestre II	
Trabajo Académico: 14 horas		
Horas Teóricas: 5	Horas Prácticas: 4	Horas Laboratorio: 0
Horas de otras actividades: 5		

II. DESCRIPCIÓN.

Asignatura de nivel básico que presenta los principios y leyes de la mecánica Newtoniana.

III. OBJETIVOS

Objetivos Generales:

Conocer y comprender los principios y las leyes de la mecánica Newtoniana y su aplicación a sistemas simples.

Objetivos Específicos:

Definir operacionalmente, calcular y medir las magnitudes físicas asociadas a sistemas mecánicos.

Enunciar y aplicar los principios y las leyes que describen los procesos en sistemas mecánicos.

Realizar y analizar experiencias relacionadas con sistemas mecánicos.

IV. CONTENIDOS.

1. Conceptos básicos.
2. Cinemática de la partícula.
3. Dinámica de la partícula.
4. Trabajo y Energía.
5. Conservación de la Energía.
6. Dinámica de sistemas de partículas.
7. Colisiones (conservación del momentum lineal).
8. Cinemática y Dinámica del cuerpo rígido.
9. Momentum Angular.
10. Cinemática y Dinámica del Cuerpo Rígido.
11. Gravitación.
12. Oscilaciones.
13. Ondas.

Laboratorios demostrativos: Temas recomendados

1. Cinemática
2. Caída Libre

3. Dinámica
4. Fuerza de Fricción: Estática
5. Fuerza de Fricción: Dinámica
6. Fuerza Central
7. Energía Mecánica
8. Colisiones
9. Momentum Angular
10. Ley de Hooke, Oscilaciones

V. METODOLOGÍA.

Se contemplan 4,5 horas de cátedra semanales en tres bloques de 1,5 horas.

Dos bloques de 2 horas semanales de práctica en que se resuelven y discuten problemas relacionados a los diferentes tópicos de la asignatura.

VI. EVALUACIÓN.

De acuerdo al Reglamento Interno de Docencia de Pregrado de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO.

Básica

1. **Araneda j., Astudillo H., De Orúe M., Salgado P., Rubilar G.** Apuntes del curso. Universidad de Concepción. 2005.

Complementaria

1. **Marcelo Alonso, Edward J. Finn:** Mecánica, Vol. I, Addison Wesley, Argentina, 1986.

Fecha aprobación: 2014-2

Fecha próxima actualización: 2019-2