



MECÁNICA CLÁSICA II

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCIÓN FÍSICA

I. IDENTIFICACIÓN.

1.	Código	:18F
2.	Horas semanales de clases	:4
	2.1. Teóricas	:2
	2.2. Prácticas	:2
3.	Créditos	:3
4.	Pre – Requisitos	:Mecánica Clásica I

II. JUSTIFICACIÓN

La Mecánica Clásica es uno de los pilares fundamentales de las Ciencias y la Ingeniería, permite desarrollar en el alumno una comprensión total de los principios fundamentales de la mecánica así como tratar con detalle ciertos problemas de singular importancia en física. El contenido de la asignatura se basa en ecuaciones de Lagrange y la Teoría Hamiltoniana que dan lugar a formulaciones equivalentes de la Mecánica Newtoniana y que son de gran utilidad, atendiendo básicamente a que son formulaciones generalizadas. En este curso se crea hábito en el alumno de manera a transformar los fenómenos físicos en modelos matemáticos adecuados, en cualquier sistema coordinado.

La mecánica es esencialmente una ciencia deductiva basada en ciertos principios fundamentales como por ejemplo el Principio de Conservación de la energía y de sus variadas aplicaciones prácticas especialmente en la ingeniería.

Se destaca la importancia de la mecánica ya que constituye una preparación esencial para un estudio más profundo de la física

III. OBJETIVO

- 1- Formular la función Lagrangiana en la mecánica clásica.
- 2- Formular la función Hamiltoniana en la mecánica clásica.
- 3- Utilizar las ecuaciones de Lagrange en la solución de problemas de la mecánica clásica.
- 4- Utilizar las ecuaciones de Hamilton en la solución de problemas de la mecánica clásica.
- 5- Desarrollar en el alumno un pensamiento crítico que presenta abordar una situación de problema y plantear la solución.

IV. CONTENIDO.

A.UNIDADES PROGRAMATICAS.

1. Ecuaciones del Movimiento.
2. Teorema de Conservación.
3. Choque de partículas.
4. Algebra Tensorial.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE FISICA

PLAN 2009

5. Pequeñas oscilaciones.
6. Ecuaciones de Hamilton.
7. El Sólido invariable.

V. METODOLOGÍA

- Análisis y Discusión de situaciones reales presentadas.
- Investigación teórica o práctica.
- Trabajo Grupal.
- Exposición mixta.
- Revisión o consulta bibliográfica.

VI. MEDIOS AUXILIARES

- Textos, materiales de consulta
- Medios audiovisuales
- Pinceles
- Pizarrón
- Ejercitarios

VII. EVALUACIÓN

- La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FaCEN