



MECÁNICA CLÁSICA I

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCIÓN FÍSICA

I. IDENTIFICACIÓN.

1.	Código	:	17F
2.	Horas semanales de clases	:	4
	2.1. Teóricas	:	2
	2.2. Prácticas	:	2
3.	Créditos	:	3
4.	Pre – Requisitos	:	Electricidad y Magnetismo Ondas Álgebra Lineal II

II. JUSTIFICACIÓN

La Mecánica Clásica es uno de los pilares fundamentales de las Ciencias Físicas, 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 materia se basa en las leyes de movimiento de Newton que tiene una amplia aplicación en los problemas mecánicos. En este curso se crea hábito en el estudiante de manera a transformar los fenómenos físicos en modelos matemáticos adecuados, pero sin perder el sentido intuitivo aceptable para la interpretación de los fenómenos mecánicos en su aspecto cualitativo.

La mecánica es esencialmente una ciencia deductiva basada en ciertos principios fundamentales como por ejemplo el Principio de Conservación de la Energía que tiene 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. OBJETIVOS

- 1- Comprender claramente las definiciones, principios, teoremas e ilustraciones que sustentan la Teoría de los Sistemas Físicos.
- 2- Resolver los problemas de la Mecánica utilizando los Principios de Conservación.
- 3- Desarrollar una comprensión amplia de los principios fundamentales de la mecánica.
- 4- Precisar la validez de los resultados de la Mecánica Clásica aplicadas a otras áreas como la Física Atómica.
- 5- Desarrollar un sentido intuitivo ante los fenómenos físicos para la correcta formulación matemática.
- 6- Interpretar desde la perspectiva de la física las soluciones matemáticas.



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

PLAN 2009

IV. CONTENIDO.

A. UNIDADES PROGRAMATICAS.

1. Cinemática del punto material. Movimiento unidimensional, bidimensional y tridimensional.
2. Dinámica del punto material. Las leyes de Newton.
3. Sistemas de Coordenadas móviles. Observadores inerciales y no inerciales.
4. Principios de Conservación: Energía, momento lineal y momento angular.
5. Sistema de Partículas.
6. El sólido rígido. Rotación alrededor de un eje.

V. METODOLOGÍA

- Trabajo Grupal
- Exposición mixta
- Revisión o consulta bibliográfica
- Discusión
- Análisis

VI. MEDIOS AUXILIARES

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

VII. EVALUACIÓN

- La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FaCEN