



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería Aeronáutica, en Computación, en Control y Automatización, en Comunicaciones y Electrónica, Eléctrica, Mecánica y en Robótica Industrial

ASIGNATURA: Física Clásica

SEMESTRE: Primero

OBJETIVO GENERAL:

El alumno explicará y aplicará algunos conceptos y modelos físico matemáticos básicos de la mecánica clásica newtoniana, en el análisis de fenómenos que ocurren en los sistemas físicos, estableciendo las bases de una actitud crítica, racional y científica.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I. Sistemas de Unidades.
- II. Vectores.
- III. Estática.
- IV. Cinemática.
- V. Dinámica de una Partícula.
- VI. Trabajo y Energía.
- VII. Dinámica de un Sistema de Partículas.
- VIII. Dinámica del Cuerpo Rígido.
- IX. Movimiento Oscilatorio.
- X. Termodinámica. Gravitación Universal.

METODOLOGÍA:

Se utilizará la metodología del aprendizaje grupal que será inductiva-deductiva o viceversa y se requerirá la participación activa y constante de los asistentes en la búsqueda, lectura y análisis de la información que posibilite la integración de los aspectos teórico-prácticos, así como el análisis y solución de problemas de la asignatura.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Elementos:

Trabajos realizados extra clase (5%)

Reportes de las prácticas realizadas en los laboratorios (20%)

Participación en actividades de aprendizaje individuales y de equipo (5%)

Tres exámenes departamentales (calificación teórica 70%)

BIBLIOGRAFÍA:

Resnick D. Halliday and Krane. "Física Vol. 1", CECSA, México 2002

M. Alonso & E. Finn "Física Volumen I", Addison Wesley, México, 1976

Raymond A. Serway "Física" Tomo I, McGraw-Hill, Interamericana, México, 2001

Harris Benson "Física Universitaria" Vol 1 CECSA, México, 1997