

**FIS-110: Física Básica I****Identificación**

Asignatura:	Física Básica I
Sigla:	FIS-110
Horas Teóricas:	4 horas semana en 2 sesiones
Horas Prácticas:	2 horas semana en una sesión
Nivel Semestral:	Tercer semestre, Segundo año
Pre-Requisitos Formales:	MAT-132
Carreras destinatarias:	Matemática

**Contenido Mínimo**

Cinemática, Movimiento relativo, Dinámica del punto, Trabajo y energía, Sistemas de partículas, Dinámica del cuerpo rígido, Estática, Movimiento oscilatorio, Gravitación.

**Contenido Analítico**

1. *Cinemática*: 1.1 Movimiento unidimensional 1.2 Cinemática vectorial 1.3 Movimiento curvilíneo 1.4 Movimiento circular
2. *Movimiento Relativo*: 2.1 Velocidad relativa 2.2 Movimiento de traslación uniforme 2.3 Transformaciones de Galileo 2.4 Transformaciones de Lorentz
3. *Dinámica del Punto*: 3.1 Fuerza, peso y masa 3.2 Leyes de Newton del movimiento 3.3 Fuerzas de fricción 3.4 Dinámica del movimiento circular uniforme 3.5 Sistema de referencia inercial 3.6 Seudo fuerza
4. *Trabajo y Energía*: 4.1 Trabajo 4.2 Potencia 4.3 Fuerzas conservativas 4.4 Energía potencial 4.5 Energía cinética 4.6 Teorema del trabajo y la energía 4.7 Fuerzas no conservativas 4.8 Conservación de la energía
5. *Sistemas de Partículas*: 5.1 Centro de masa 5.2 Momento lineal 5.3 Colisiones 5.4 Teorema de conservación 5.5 Sistema de masa variable
6. *Dinámica del Cuerpo Rígido*: 6.1 Momento angular 6.2 Energía cinética de rotación 6.3 Momento de inercia 6.4 Dinámica de traslación y rotación de rígidos 6.5 Conservación del momento angular
7. *Estática*: 7.1 Fuerzas concurrentes 7.2 Condiciones de equilibrio de traslación y de rotación de un cuerpo rígido
8. *Movimiento Oscilatorio*: 8.1 Movimiento armónico simple 8.2 Péndulo simple 8.3 Péndulo compuesto 8.4 Oscilaciones amortiguadas 8.5 Oscilaciones forzadas 8.6 Resonancia
9. *Gravitación*: 9.1 Ley de gravitación universal 9.2 Masa inercial 9.3 Masa gravitacional 9.4 Campo gravitacional 9.5 Potencia gravitacional 9.6 Principio de equivalencia

**Evaluación**

Tres Exámenes Parciales cada uno de 20 %, un Examen Final de 25 %, Prácticas sobre 15 %, más un Examen Recuperatorio (opcional) de cualquier examen sobre la misma ponderación, tal que, la nota del recuperatorio reemplaza la nota anterior. La nota máxima es 100 y se aprueba con una nota mínima de 51.

**Bibliografía**

- [1] Resnick - Halliday, *Física parte I*
- [2] Alonso Finn, *Mecánica*
- [3] Hauser, *Principios de Mecánica*