



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DIVISIÓN DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

| | | | |
|--------------|----------------------|------------|-----|
| DIVISION | FISICA Y MATEMATICAS | | |
| DEPARTAMENTO | FISICA | | |
| ASIGNATURA | FS-1111 | | |
| HORAS/SEMANA | T 3 | P 2 | L 1 |
| VIGENCIA | DESDE | ENERO 1991 | |

1.- INTRODUCCIÓN A LA FISICA: (2 h)

Cantidades físicas, mediciones, unidades.

2.- VECTORES: (8 h)

Representación gráfica y analítica. Componentes de un vector. Suma de vectores. Producto de un escalar por un vector. Producto escalar y vectorial.

3.- CINEMATICA DE LA PARTICULA: (14 h)

Vectores posición, velocidad y aceleración. Movimiento en 1-D; caída libre. movimiento en 2-D. Movimiento de proyectiles. Movimiento circular. Movimiento en 3-D. Movimiento relativo. Transformaciones de Galileo.

4.- DINAMICA DE LA PARTICULA. (16 h)

Sistemas de referencia inerciales. Leyes de Newton. Cantidad de movimiento. Fuerza de fricción. Dinámica del movimiento circular. Ley de Hooke.

5.- TRABAJO Y ENERGICA: (14 h)

Definición de trabajo. Trabajo y energía cinética.

Fuerzas conservativas. Energía potencial. Conservación de la energía. Potencia. Impulso y colisiones.

6.- MOVIMIENTO OSCILATORIO: (8 h)

Equilibrio estable y movimiento oscilatorio. Movimiento armónico simple. Péndulo simple. Cuerpo al extremo de un resorte. Consideraciones energéticas del movimiento armónico simple. Movimiento amortiguado.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. Sears, Zemansky, Young y Freedman. *Física Universitaria*. Vol. I. Pearson, Addison, Wesley.
2. Resnick, Halliday y Krane. *Física*. Vol. I. Compañía Editorial Continental.
3. Bauer y Westfall. *Física para Ingeniería y Ciencias*. Vol. I. Mc Graw Hill.
4. Tipler/Mosca. *Física para la Ciencia y la Tecnología*. Vol I. Editorial Reverté.
5. Serway y Jewett. *Física para Ciencias e Ingeniería*. Vol. I. Thomson.