



**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR**  
**DIVISION DE FISICA Y MATEMATICAS**  
**DEPARTAMENTO DE FISICA**

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS		
DEPARTAMENTO	FISICA		
ASIGNATURA	FS-1112		
HORAS/SEMANA	T 3	P 2	L 1
VIGENCIA	DESDE	ENERO 1991	

**1.- MOVIMIENTO DE ROTACIÓN (8 h)**

Cinemática de la rotación; definición de cuerpo rígido. Vectores. Velocidad angular y aceleración angular

**2.- DINÁMICA DE LA ROTACIÓN (12 h)**

Definición de torque y de cantidad de movimiento angular de una partícula. Sistemas de partículas, cálculo de su centro de masa y de su cantidad de movimiento angular. Energía en el movimiento de rotación. Momento de inercia. Movimiento combinado de rotación y traslación de un cuerpo rígido.

**3.- EQUILIBRIO ESTÁTICO DEL CUERPO RÍGIDO (5 h).**

Centro de masa y centro de gravedad. Estabilidad del equilibrio.

**4.- MOVIMIENTO BAJO FUERZAS CENTRALES (9 h).**

Cantidad de movimiento angular y velocidad angular. Fuerzas centrales; gravitación como ejemplo de fuerza central, ley de gravitación universal, leyes de Kepler, consideraciones energéticas del movimiento de los satélites.

**5.- HIDROSTÁTICA (6 h).**

Definición de fluido, presión y densidad. Principio de Pascal y principio de Arquímedes.

**6.- FENOMENOLOGÍA DEL CALOR (8 h).**

Temperatura, equilibrio térmico. Calor y calor específico. Calor y trabajo, equivalente mecánico del calor. Primera ley de la Termodinámica.

**7.- TEORÍA CINÉTICA (6 h).**

Gas ideal. Teoría cinética del gas ideal. Calores específicos. Equipartición de la energía.

**8.-- SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA (8 h).**

Procesos reversibles e irreversibles. Ciclo de Carnot. Segunda ley de la Termodinámica. Entropía.

**BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:**

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