

## UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS					
DEPARTAMENTO	MECANICA					
ASIGNATURA	MC 2413 MECANICA II					
HORAS/SEMANA	T	4	P	2	L	0
VIGENCIA	DESDE	1979	HASTA			

## PROGRAMA

1.- Dinámica de la Partícula.

Movimiento en un campo de fuerza constante.

Movimiento bajo la acción de fuerzas dependientes del tiempo, posición y velocidad: resorte lineal y resistencia viscosa.

Movimiento armónico. Movimiento planetario.

2.- Ecuaciones Universales de la Mecánica.

Cantidad lineal de movimiento. Centro de masas.

Cantidad angular de movimiento.

Trabajo de fuerza. Energía potencial y energía cinética.

Ecuación de la energía. Trabajo de las fuerzas interiores.

Introducción a la teoría de choques.

3.- Tensor de Inercia.

Tensor de inercia. Teoremas de transferencia.

4.- Dinámica del Cuerpo Rígido.

Expresiones para la cantidad angular de movimiento y energía cinética del cuerpo rígido. Particularización de las ecuaciones universales: ecuaciones de Euler.

Movimiento uniplanar. Problemas de impacto.

Rotación de un cuerpo alrededor de un punto fijo. Angulos de Euler.

5.- Introducción a la Mecánica Variacional.

Principio de los Trabajos Virtuales. Energía Potencial y Estabilidad del Equilibrio. Coordenadas Generalizadas. Fuerzas generalizadas.

Ecuaciones de Lagrange: sistemas conservativos y disipativos.

## B I B L I O G R A F I A

### REFERENCIAS

- Mecánica J. León Editorial Limusa.
- Ingeniería Mecánica Irving Shames Tomos I y II ( Herrero Hermanos)
- Apuntes de Mecánica A. Alamo R. Roca  
Facultad de Ingeniería U.C.V.
- Ecuaciones de Lagrange J. León (Facultad de Ingeniería UCV)
- Collection of Problems in theoretical Mechanics  
I Meshchersky ( Dover)
- Mecánica Vectorial para Ingenieros Tomos I y II  
(F. Beer Johnston) Mc Graw-Hill
- Mecánica Racional (U.C.A.B.) S. Vera
- Engineering Mechanics T. Huang ( Addison Wesley )
- Principles of Dynamics Greenwood D. ( Prentice Hall)