

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISION DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BASICAS

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

FECHA DE ELABORACION:

JUNIO DE 1995

FECHA DE REVISION:

JUNIO DE 1995

MATERIA: DINAMICA

DEPARTAMENTO: CIENCIAS BASICAS

CLAVE: CSB-423

No. HORAS TEORIA: 5 HORAS-SEMANA

No. HORAS PRACTICA: 0 HORAS-SEMANA

No. CREDITOS: 10

CARRERA: ING. AGRÓNOMO EN IRRIGACION

SEMESTRE: 2º SEMESTRE

OBLIGATORIA

PREREQUISITOS: ESTATICA, MATEMATICAS

REQUISITO PARA: CIENCIA DE LOS MATERIALES, MECANICA DE MATERIALES, MECANICA DE FLUIDOS, TRANSMISION DE CALOR.

II. OBJETIVOS GENERALES:

El estudiante comprenderá los conceptos fundamentales involucrados en las Leyes de la Dinámica, y los aplicará en la solución de problemas para predecir el comportamiento de elementos y sistemas en los que intervengan movimientos y fuerzas.

III. METAS EDUCACIONALES:

Preparar al estudiante para aplicar los principios técnicos de la Dinámica en materias posteriores como Mecánica de Materiales, Mecánica de Fluidos, Transmisión de Calor y Organos de Máquinas, Diseño de Elementos de Máquinas.

-Evaluar alternativas sobre el Diseño de Elementos.

-Realizar Diseños de diferentes elementos de máquinas.

-Analizar el comportamiento de diferentes fluidos dinámicos.

-Organizar formas de diferentes cálculos de Sistemas en Movimiento para aplicarlos prácticamente.

-Desarrollar la habilidad del estudiante para tomar iniciativas rápidas e indicadas.

- Realizar proyecciones de mejoramiento en equipo de producción.
- Asistir técnicamente para el mejor uso de implementos y equipo.

#### IV. TEMARIO:

1. Cinemática de Partículas: Movimiento Rectilíneo y Curvilíneo de Partículas.
2. Cinética de Partículas: Segunda Ley de Newton.
3. Métodos de Energía y Momentum.
4. Sistemas de Partículas.
5. Cinemática de los Cuerpos Rígidos.
6. Vibraciones Mecánicas sin Amortiguamiento y con Amortiguamiento.

#### V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

- Exposición oral de la clase con ayuda del pizarrón
- Solución a problemas tipo en la clase.
- Trabajos extraclase.
- Discusiones dirigidas en la clase.
- Investigaciones de campo por parte de los alumnos.
- Estudios de casos especiales.
- Presentación de trabajos de manera clara, lógica y limpia, siguiendo un método adecuado y disciplinado desde la hipótesis hasta la conclusión.

#### VI. EVALUACION.

Se evaluarán en igual porcentaje:

- Las acciones del alumno, que muestren la capacidad para realizar una función, para realizar problemas, el comportamiento que demuestre un sistema de actitudes acordes a la carrera.
- Se aplicarán exámenes escritos y orales mensualmente.
- Participaciones en clase.
- Asistencia a clase.

#### VII. BIBLIOGRAFIA BASICA:

Beer Ana Johnston	Mecánica Vectorial para Ingenieros
	Tomo II: Dinámica
México, D.F.	Mc Graw Hill
	5a. Edición 1992

Higdon Archie	Engineering Mechanics
Stiles E. William	Statics and Dynamics
New Jersey, U.S.A.	Prentice Hall
	2a. Edición 1992

#### VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Sears F.W.	Mecánica, Calor y Sonido.
México, D.F.	Editorial Aguilar
	8a. Edición 1993
Seely and Ensing	Mecánica Vectorial
	para Ingenieros
México, D.F.	Editorial U.T.E.H.A.
	3a. Edición 1994

#### IX. PROGRAMA ELABORADO POR:

M.C. Ing. Manuel Gerardo García Cardona

#### X. PROGRAMA REVISADO POR:

Departamento de Ciencias Básicas  
Academia de Física