

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

I. DATOS DE IDENTIFICACION

FECHA DE ELABORACION:  
JUNIO DE 1995

FECHA DE APROBACION:  
JUNIO DE 1995

MATERIA: FISICA

DEPARTAMENTO: CIENCIAS BASICAS

CLAVE: CSB- 401

No. HORAS TEORIA: 4 HORAS-SEMANA

No. HORAS PRACTICA: 2 HORA-SEMANA

No. DE CREDITOS: 10

CARRERA: IAP., IAPr., IAH., IAA., IADR., IAdm.

LABORATORIA

PREREQUISITOS: FISICA GENERAL, MATEMATICAS

REQUISITO PARA: AGROCLIMATOLOGIA, USO Y MANEJO DEL AGUA, HIDRAULICA,

II. OBJETIVOS GENERALES:

Que el estudiante comprenda el marco conceptual y operacional de la Física, y adquiera capacidad para relacionarlo con sus materias posteriores.

III. METAS EDUCACIONALES:

Preparar al estudiante sobre la aplicación de los conceptos y principios de las áreas de la Física que intervienen en el campo de la ingeniería y que son de utilidad practica para la solución de situaciones reales.

-Conocerá el efecto de los sistemas de fuerzas y su aplicación sobre los cuerpos

-Conocerá las condiciones del equilibrio de los cuerpos sólidos.

-Aprenderá las leyes que rigen el movimiento de cuerpos materiales.

-Evaluará la 2a. ley de Newton del Movimiento.

-Comparará las Leyes del Movimiento Rectilíneo y curvilíneo con las del

del Movimiento Angular.

- Evaluar los conceptos de trabajo, energía, potencia, ímpetu y cantidad de movimiento.
- Conocer acerca de las propiedades de los materiales, para su uso en la construcción de pequeñas obras necesarias en el medio rural.
- Diferenciar los conceptos de tensión compresión, esfuerzo cortante y momento de flexión.
- Conocer las diferentes propiedades que presentan los fluidos.
- Aprender el funcionamiento de los dispositivos elementales que se utilizan en mecánica de fluidos.
- Aprender el significado de calor y su forma de evaluarlo.
- Desarrollará habilidad para aplicar en la práctica los conocimientos sobre producción e intercambio de energía calorífica en invernaderos, naturales, almacenes de productos agrícolas, etc.

#### IV. TEMARIO:

Estática  
Dinámica  
Resistencia de Materiales  
Mecánica de Fluidos  
Calor

#### V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA:

- Exposición oral de la clase con ayuda del pizarrón
- Solución de problemas tipo, en clase
- Realización de prácticas maestro y alumno
- Presentación de trabajos en forma clara, lógica y ordenada

#### VI. EVALUACION:

Se evaluará en igual porcentaje:

Exámenes Escritos  
Participación en Clase

Asistencia a clase

Reporte de prácticas realizadas

VII. BIBLIOGRAFIA BASICA:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| Beer y Johnston | Mecánica Vectorial para Ingenieros<br>Tomo I Estática 5a. Edición                |
| Beer y Johnston | Mecánica Vectorial para Ingenieros<br>Tomo II Dinámica 5a. Edición               |
| S.Targ          | Curso Breve de Mecánica Teórica<br>Ed. Mir Moscú                                 |
| Beer y Johnston | Resistencia de Materiales  |
| William A. Nash | Resistencia de Materiales<br>Mc. Graw Hill Serie de Compendios Schaum            |
| Ronald V. Giles | Mecánica de los fluidos e Hidráulica<br>Mc. Graw Hill Serie de Compendios Schaum |
| Sears F.W.      | Mecánica, Calor y Sonido<br>Ed. Aguilar<br>8a. Edición 1993                      |

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- |  |   |
|--|---|
| Frederick J. Bueche                    | Física General<br>Serie de Compendios Schaum Mc. Graw Hill                            |
| Francis W. Sears y<br>Mark W. Semansky | Física General. Editorial Aguilar Quinta<br>Edición 1974                              |
| H.E. White                             | Física Moderna<br>U.T.E.H.A.  |
| William F. Hughes                      | Teoría y Problemas de Dinámica de Fluidos<br>Mc. Graw Hill Serie de Compendios Schaum |
| Tyler G. Hicks                         | Bombas, su selección y aplicación<br>Editorial Cecsa 1a. Edición 1970                 |

IX. PROGRAMA ELABORADO POR:

Ing. Ricardo Francisco Rodríguez Flores