



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE INGENIERIA

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: Junio 1995

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Febrero 2001

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: FÍSICA

CLAVE: 401

TIPO DE MATERIA: OBLIGATORIA

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 4 HORAS/SEMANA

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2 HORAS/SEMANA

NÚMERO DE CRÉDITOS: 10

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: I.A.P, I.A.Pr., I.A.H., I.A.A., I.A.D.R., IagAm.

PREREQUISITO: SIN REQUISITO

OBJETIVO GENERAL:

QUE EL ESTUDIANTE COMPRENDA EL MARCO CONCEPTUAL DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA FÍSICA Y LOS RELACIONADOS CON MATERIAS POSTERIORES DE SU CARRERA.

METAS EDUCACIONALES :

Prepare al estudiante sobre la aplicación de los conceptos y principios de las áreas básicas de la Física, que interviene con materias posteriores de su carrera, como Física, Mecánica, Estática, Dinámica.

Conocerá y aplicará los sistemas de unidades de Ingeniería.

Aprenderá los sistemas de vectores en 2 dimensiones.

Comprenderá la aplicación de las condiciones del movimiento rectilíneo, curvilíneo y angular.

Aplicar correctamente los conceptos de trabajo, energía, potencia, ímpetu y cantidad de movimiento.

Diferenciará las propiedades entre los sólidos, líquidos y gases.

Aprenderá la diferencia entre temperatura y calor.

TEMARIO :

Estática

Dinámica

Hidráulica

Calor

1. Mecánica.

1.1. Sistema de Unidades

1.1.1. Sistema Internacional

1.1.2. Sistema Universal

1.2. Suma y resta de Vectores

1.2.1. Método del Paralelogramo

1.2.2. Método del Triángulo Vectorial

1.2.3. Método de Componentes Rectangulares

1.3. Equilibrio del Cuerpo Sólido

1.3.1. diagrama Espacial

1.3.2. Diagrama del Cuerpo Libre

1.3.3. Condiciones del Equilibrio

1.4. Aceleración

1.4.1. Velocidad

1.4.2. Movimiento Uniformemente Acelerado

1.5. Gravedad y Caída Libre.

1.5.1. Ec de Caída Libre

1.5.2. Ec. De Movimiento Parabólico

1.6. 2da. Ley de Newton del Movimiento

1.6.1. Relación entre Masa y Peso

1.8. Trabajo, Energía y Potencia

1.9. Propiedades de los Sólidos.

1.9.1. Tensión

1.9.2. Módulo de Young

1.9.3. Módulo de Corte

1.9.4. Ley de Hooke

1.9.5. Compresión

2. Fluidos

2.1. Hidrostática (Fluidos en Reposo)

2.1.1. Densidad, Peso Específico, Densidad Relativa.

2.1.2. Presión

2.1.3. Principio de Pascal

2.1.4. Principio de Arquímedes

2.2. Hidrodinámica (Fluidos en Movimiento).

2.2.1. Caudal

2.2.2. Ec. De Continuidad

2.2.3. Ec. De Bernoulli

2.2.4. Viscosidad

2.2.5. Régimen Laminar y Turbulento

2.2.6. No. de Reynolds

3. Calor.

3.1. Temperatura y Energía Térmica.

3.1.1. Termometría

3.1.2. Dilatación Lineal

3.1.3. Dilatación volumétrica

3.1.4. Dilatación Superficial

3.1.5. Calor Específico y Cambio de Fase

3.2. Transmisión de Calor

3.2.1. Por Conducción

3.2.2. Por Convección

3.2.3. Por Radiación

4. Condiciones Admósfericas.

4.1. Termodinámica de la Atmósfera

4.2. Equilibrio Adiabático

4.3. Humedad Admósfericas

4.4. Punto de Roció

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA :

Exposición oral de la clase con ayuda del pizarrón.

Solución a problemas tipo. En clase.

Trabajos extra-clase-

Presentación de trabajos en forma clara y ordenada.

SE EVALUARA EN IGUAL PORCENTAJE :

Exámenes escritos
participación en clase
Asistencia a clase
Trabajos extra-clase

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

Sears-Ze,amsky. Física General. Editorial Aguilar, Edición 1994.

**Frederick J. Bueche. Física General. Serie de Compendios Schaum.
Mc. Graw Hill, 1994.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

**Paul E, Tippens. Física : conceptos y Aplicaciones Mc. Graw Hill.
2a. Edición, 1992.**

**Carel W. Vander Merwe. Teoría y Problemas de Física General
Serie de compendios Mc. Graw Hill, 3a. Edición, 1991.**

ELABORÓ : M.C. Manuel Gerardo García Cardona
M.C. Ricardo Francisco Rodríguez Flores
Ing. Marco Antonio González Méndez

Capturó : Toña Moreno.