



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
Tel: Conmutador 4-11-02-00 Ext. 2261 y 2262
Directo 411-02-61 y 411-02-62
Departamento de Ciencias Básicas
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México CP 25315

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: Marzo/1997
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Mayo/2001

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: Mecánica Industrial
CLAVE: CSB-412
DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Ciencias Básicas
NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 5 Horas/Semana
NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 0 Horas/Semana
NÚMERO DE CRÉDITOS: 10
CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: Ingeniería en Ciencia y Tecnología de Alimentos
PREREQUISITO: Física y Matemáticas

OBJETIVO GENERAL.

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

TEMARIO.

I. ESTÁTICA

1.1. Introducción

- 1.1.1. Diferentes Sistemas de Unidades
- 1.1.2. Formas de Medición de Diferentes Unidades
- 1.1.3. Aplicación de las Formas de Medición Diferentes Unidades

1.2. Concepto de Fuerza

- 1.2.1. Diferentes Tipos de Fuerzas
- 1.2.2. Descomposición de Fuerzas
- 1.2.3. Diferentes Métodos de Operaciones con Vectores

- 1.3. Equilibrio de Cuerpo Sólido Rígido
 - 1.3.1. Diagrama Espacial
 - 1.3.2. Diagrama de Cuerpo Libre
 - 1.3.3. Principales Condiciones de Equilibrio

II. DINÁMICA

- 2.1. Introducción
 - 2.1.1. Cinemática de las Partículas
 - 2.1.2. Velocidad
 - 2.1.2.1. Velocidad Promedio
 - 2.1.2.2. Velocidad Media } Velocidad Instantanea
 - 2.1.3. Aceleración
 - 2.1.3.1. Aceleración Promedio
 - 2.1.3.2. Aceleración Instantánea
 - 2.1.4. Esc. De Mov. De C. Libre
 - 2.1.5. Movimiento de proyectiles
 - 2.1.5.1. Lanzamiento Horizontal
 - 2.1.5.2. Problema General de Trayectorias
 - 2.1.6. Movimiento Circular
 - 2.1.6.1. Velocidad Angular
 - 2.1.6.2. Aceleración Angular
 - 2.1.6.3. Relación entre Velocidad Angular y Tangencial
 - 2.1.6.4. Fuerza Centripeta y Reacción Centripeta

III. TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA

- 3.1. Definición de Trabajo
 - 3.1.1. Fórmulas Generales de Trabajo y Unidades
 - 3.1.2. Diferentes Formas de Aplicación
- 3.2. Energía Definición
 - 3.2.1. Aplicación y Fórmulas de Energía Potencial
 - 3.2.2. Aplicación y Fórmulas de Energía Cinética
 - 3.2.3. Principios de Aplicación de Conservación de la Energía
- 3.3. Fuerzas de Rozamiento
 - 3.3.1. Cinética de Movimiento
 - 3.3.2. Coeficientes de Fricción

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición oral de la clase con ayuda del pizarrón.

Solución de problemas tipo, en clase.

Relación de prácticas maestro y alumno.
Presentación de trabajos en forma clara, lógica y ordenada.

EVALUACIÓN.

Se evaluará en igual porcentaje:

Exámenes escritos

Participación en clase

Asistencia a clase

Reporte de prácticas realizadas

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Beer y Johnston.	Mecánica Vectorial para Ingenieros. Tomo I Estática 5ª. Edición.
Beer y Johnston.	Mecánica Vectorial para Ingenieros. Tomo II Dinámica 5ª. Edición
S. Targ.	Curso Breve de Mecánica Teórica. Editorial Mir, Moscú.
Beer y Johnston.	Resistencia de Materiales.
Silliam A. Nash.	Resistencia de Materiales. Mc Graw Hill Serie de Compendios Schaum.
Roland V. Giles.	Mecánica de los Fluidos e Hidráulica Mc Graw Hill Seire de Compendios Schaum.
Sears F.W.	Mecánica, Calor y Sonido. Editorial Aguilar 8ª. Edición 1993.
Frederick J, Bueche.	Física General. Serie de Compendios Schaum Mc Graw Hill.
Francis W. Sears y Mark W. Semansky	Física General. Editorial Aguilar Quintana. Edición 1974.
H.E. White.	Física Moderna U.T.E.A.H.A.
William F. Hughes.	Teoría y Problemas de Dinámica de Fluidos. Mc Graw Hill. Serie de Compendios Schaum.
Tyler G. Hicks.	Bombas, su selección y aplicación. Editorial Ceca 1ª. Edición 1970

PROGRAMA ELABORADO POR:

MC M GERARDO GARCÍA CARDONA
ING. MARCO ANTONIO GONZÁLEZ MÉNDEZ

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
ACADEMIA DE FÍSICA

CAPTURADO POR: Bertha Martínez Leija

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: Marzo/1997

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Mayo/2001

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: Mecánica Industrial

CLAVE: CSB-412

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Ciencias Básicas

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 5 Horas/Semana

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 0 Horas/Semana

NÚMERO DE CRÉDITOS: 10

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: Ingeniería en Ciencia y Tecnología de Alimentos

PREREQUISITO: Física y Matemáticas

OBJETIVO GENERAL.

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

TEMARIO.

I. ESTÁTICA

1.1. Introducción

- 1.1.1. Diferentes Sistemas de Unidades**
- 1.1.2. Formas de Medición de Diferentes Unidades**
- 1.1.3. Aplicación de las Formas de Medición Diferentes Unidades**

1.2. Concepto de Fuerza

- 1.2.1. Diferentes Tipos de Fuerzas**
- 1.2.2. Descomposición de Fuerzas**
- 1.2.3. Diferentes Métodos de Operaciones con Vectores**

1.3. Equilibrio de Cuerpo Sólido Rígido

- 1.3.1. Diagrama Espacial**
- 1.3.2. Diagrama de Cuerpo Libre**
- 1.3.3. Principales Condiciones de Equilibrio**

II. DINÁMICA

2.1. Introducción

- 2.1.1. Cinemática de las Partículas**
- 2.1.2. Velocidad**
 - 2.1.2.1. Velocidad Promedio**
 - 2.1.2.2. Velocidad Media}Velocidad Instantanea**
- 2.1.3. Aceleración**
 - 2.1.3.1. Aceleración Promedio**
 - 2.1.3.2. Aceleración Instantánea**
- 2.1.4. Esc. De Mov. De C. Libre**
- 2.1.5. Movimiento de Projectiles**
 - 2.1.5.1. Lanzamiento Horizontal**
 - 2.1.5.2. Problema General de Trayectorias**
- 2.1.6. Movimiento Circular**
 - 2.1.6.1. Velocidad Angular**
 - 2.1.6.2. Aceleración Angular**
 - 2.1.6.3. Relación entre Velocidad Angular y Tangencial**
 - 2.1.6.4. Fuerza Centripeta y Reacción Centripeta**

III. TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA

3.1. Definición de Trabajo

- 3.1.1. Fórmulas Generales de Trabajo y Unidades**
- 3.1.2. Diferentes Formas de Aplicación**

3.2. Energía Definición

- 3.2.1. Aplicación y Fórmulas de Energía Potencial**
- 3.2.2. Aplicación y Fórmulas de Energía Cinética**
- 3.2.3. Principios de Aplicación de Conservación de la Energía**

3.3. Fuerzas de Rozamiento

- 3.3.1. Cinética de Movimiento**
- 3.3.2. Coeficientes de Fricción**

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición oral de la clase con ayuda del pizarrón.

Solución de problemas tipo, en clase.

Relación de prácticas maestro y alumno.

Presentación de trabajos en forma clara, lógica y ordenada.

EVALUACIÓN.

Se evaluará en igual porcentaje:

Exámenes escritos

Participación en clase

Asistencia a clase

Reporte de prácticas realizadas

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- | | |
|------------------|--|
| Beer y Johnston. | Mecánica Vectorial para Ingenieros.
Tomo I Estática |
| Beer y Johnston. | Mecánica Vectorial para Ingenieros.
Tomo II Dinámica |
| S. Targ. | Curso Breve de Mecánica Teórica.
Editorial Mir, Moscú. |
| Beer y Johnston. | Resistencia de Materiales. |
| Silliam A. Nash. | Resistencia de Materiales.
Mc Graw Hill Serie de Compendios Schaum. |

Roland V. Giles.	Mecánica de los Fluidos e Hidráulica Mc Graw Hill Serie de Compendios Schaum.
Sears F.W.	Mecánica, Calor y Sonido. Editorial Aguilar
Frederick J, Bueche.	Física General. Serie de Compendios Schaum Mc Graw Hill.
Francis W. Sears y Mark W. Semansky	Física General. Editorial Aguilar Quintana.
H.E. White.	Física Moderna U.T.E.A.H.A.
William F. Hughes.	Teoría y Problemas de Dinámica de Fluidos. Mc Graw Hill. Serie de Compendios Schaum.
Tyler G. Hicks.	Bombas, su selección y aplicación. Editorial Ceca

PROGRAMA ELABORADO POR:

**MC M GERARDO GARCÍA CARDONA
ING. MARCO ANTONIO GONZÁLEZ MÉNDEZ**

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
ACADEMIA DE FÍSICA**

CAPTURADO POR: Bertha Martínez Leija