



Universidad Autónoma de Chiapas  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
CAMPUS IV



Asignatura: **FISICA**

Créditos: 0

Semestre: Propedéutico

Teoría: 5

Hr.

Objetivo general:

El alumno será capacitado en forma teórica, práctica y experimental de situaciones físicas que se tratarán a un nivel educativo medio superior para que pueda participar activamente en el desarrollo de sus conocimientos dentro del nivel universitario.

I. CONTENIDO TEMATICO.-

1. Mediciones.

- 1.1. Unidades fundamentales.
- 1.2. Sistemas de unidades.
- 1.3. Análisis dimensional.
- 1.4. Equivalencia de unidades.
- 1.5. Ejercicios.

Objetivos de la unidad:-

El alumno:

- Comprenderá que la Física como ciencia experimental requiere de la medición de los factores que determinan un fenómeno.
- Operará las unidades fundamentales y convertirá unidades de un sistema a otro.

2. Gráficas:

- 2.1 Proporción directa.
- 2.2 Variación lineal.
- 2.3 Variación exponencial.
- 2.4 Variación inversa.
- 2.5 Ejercicios.

Objetivos de la Unidad:-

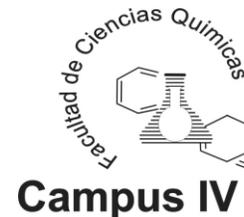
- Elaborará gráficas en forma descriptiva por medio de sus utensilios de dibujo.
- Identificará en una serie de ejemplos los diferentes tipos de gráficas.
- Tabulará cualquier ecuación matemática que describa una gráfica.

3. Vectores:

- 3.1 Representación gráfica de un vector.
- 3.2 Clasificación de vectores coplanares y no coplanares.
- 3.3 Composición y descomposición rectangular.
- 3.4 Suma y resta de vectores. Método gráfico.
- 3.5 Método analítico para la suma y resta de vectores.



Universidad Autónoma de Chiapas  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
CAMPUS IV



### 3.6 Ejercicios.

Objetivos de la unidad:-

El alumno:

- Representará gráficamente magnitudes vectoriales.
- Dado un vector podrá encontrar sus componentes rectangulares y viceversa.
- Realizará sumas y restas de vectores, aplicando el método gráfico y analítico.

### 4. Estática:

#### 4.1 Fuerza.

#### 4.2 Relación de la Estática con la dinámica.

#### 4.3 Fuerza coplanares y no coplanares.

#### 4.4 Fuerzas colineales.

#### 4.5 Fuerzas concurrentes.

#### 4.6 Fuerzas paralelas.

#### 4.7 Momento de fuerza.

#### 4.8 Ejercicios.

Objetivos de la unidad:-

El alumno:

- Analizará los principios que rigen a la Estática vinculándolos con su vida diaria.
- A partir de una serie de ejemplos, establecerá los conceptos de fuerzas coplanares, colineales, paralelas y concurrentes.
- Operará con momento de fuerza ante los problemas que se le presenten.
- Resolverá ejercicios.

### 5. Cinemática:

#### 5.1 Movimiento rectilíneo con velocidad constante.

#### 5.2 Movimiento rectilíneo con aceleración constante.

#### 5.3 Movimiento circular con velocidad constante.

#### 5.4 Movimiento circular con aceleración constante.

#### 5.5 Ejercicios.

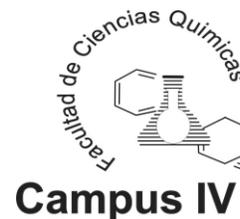
Objetivos de la unidad:-

El alumno:

- Definirá movimiento, movimiento uniforme, movimiento acelerado, movimiento retardado, etc.
- Resolverá ejercicios de movimiento rectilíneo y circular con ayuda de las ecuaciones matemáticas correspondientes.
- Resolverá ejercicios relacionados con el movimiento rectilíneo por medio de gráficas.



Universidad Autónoma de Chiapas  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
CAMPUS IV



**BIBLIOGRAFIA:**

- 1.- FISICA GENERAL. Carel W. van der Merwe. Serie Schaum. Ed. Mc Graw Hill.
- 2.- FISICA UNIVERSITARIA. Sears-Zemansky-Young. 6a. ed. Fondo Educativo Interamericano.
- 3.- FISICA PARA ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA VIDA Y DE LA SALUD. Mc Donald y Burns. Fondo Edacativo Interamericano.
- 4.- FISICA GENERAL. Sears y Zemansky. 6ª. Ed. El Aguila.
- 5.- FISICA GENERAL. Máximo-Alvarenga. Ed. Harla.
- 6.- FISICA P.S.S.C. Ed. Reverté.
- 7.- FISICA ELEMENTAL. Resnik y Hallyday. 3ª. Ed. CECSA.
- 8.- MANUAL DE FORMULAS TECNICAS. Kurt Cieck. 18ª. Ed. Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A.
- 9.- MANUEL DEL INGENIERO QUIMICO. John H. Parry. Ed. CECSA.

**METODOS DE ENSEÑANZA.-**

- a) Exposición oral.
- b) Ejercicios por parte de los alumnos en clase.
- c) Trabajos en equipo dentro o fuera del aula.
- d) Trabajos extra-clase.
- e) Trabajos de investigación monográfica.

**SISTEMAS DE CONTROL DEL APROVECHAMIENTO DE LOS ALUMNOS.-**

- a) Exámenes parciales por cada unidad.
- b) Participantes en la clase.
- c) Trabajo en casa (tareas).
- d) Trabajo de investigación.

NOTA. El alumno podrá quedar exento del examen final, cuando apruebe todos los exámenes parciales y tenga promedio mínimo de 8 (Ocho).