



Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias  
Escuela de Computación

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTA DE CIENCIAS  
ESCUELA DE COMPUTACION

### **FISICA GENERAL I:**

Código: 2103  
Tipo: Obligatoria  
Requisitos: NO TIENE  
Créditos: 5

#### **A.- PROGRAMAS:**

##### **1.- Mediciones Vectores:**

Suma. Método Geométrico. Método Analítico. Multiplicación. Importancia.

##### **2.- Movimiento en una Dimensión:**

Posición cinemática de una partícula. Velocidad media. Velocidad Instantánea. Aceleración Instantánea. Movimiento rectilíneo con aceleración constante. Análisis dimensional. Caída libre. Ecuación de la caída libre. Gráfico.

##### **3.- Movimiento en el Plano:**

Corrimiento y velocidad en el movimiento rectilíneo. Movimiento en el plano con aceleración constante. Movimiento de proyectiles. Movimiento circular uniforme. Aceleración tangencial en el movimiento circular. Velocidad y aceleración relativas.

##### **4.- Dinámica de Partículas:**

1ra Ley de Newton. Fuerza. Masa. 2da Ley de Newton. 3ra Ley. Patrón de masa. Peso y Masa. Medición de fuerzas. Roce.

##### **5.- Trabajo y Energía:**

Trabajo hecho por una fuerza constante y una fuerza variable. Potencia. Energía Cinética. Significado.

##### **6.- Conservación de la Energía:**

Fuerzas conservativas y no conservativas. Energía potencial. Sistemas Conservativos en una, dos y tres dimensiones. Fuerzas no conservativas, conservación de la energía. Masa y energía.

##### **7.- Conservación de la Cantidad de Movimiento:**

Centro de masa. Movimiento del centro de masa. Cantidad del movimiento lineal de una partícula y de un sistema de partículas. Conservación de la cantidad de movimiento.

##### **8.- Impulso y Cantidad de Movimiento:**

Choques en una y dos dimensiones.

##### **9.- Cinemática Rotacional:**

Cinemática de rotación. Vectores. Rotación con aceleración angular constante. Semejanzas y diferencias entre la cinemática lineal y rotacional.

##### **10.- Dinámica Rotacional:**

Variables rotacionales. Momento de una fuerza. Energía cinética de una rotación. Momento de inercia. Dinámica rotacional de un cuerpo rígido. Movimiento combinado de rotación y traslación. Momento angular. Conservación del momento angular.

#### **B.- BIBLIOGRAFIA:**

Resnick-Holliday: 2da Edición.  
FÍSICA, Gintel.  
Análisis Vectorial, Colección Schaum.  
Física (PSSC: Physical Science Study Committee: en español)  
Curso de Física, Gintel y Rojo.  
Fundamentals of Physics, Holliday-Resnick (en inglés)  
Física Universitaria, Sears y Zemansky  
Mecánica Elemental, J.Roederer.