

# INGRESO FÍSICA

---

## PROGRAMA DE LA MATERIA

PROGRAMA DE: Física - Curso de Ingreso

DEPARTAMENTO DE: Ingreso

CODIGO:

CREDITOS: 6

VIGENTE DESDE: 2013

## PROGRAMA ANALÍTICO

### I. MOVIMIENTO RECTILÍNEO (CINEMÁTICA UNIDIMENSIONAL)

1. Comprensión del movimiento. 2. Posición y desplazamiento. 3. Velocidad. 4. Aceleración. 5. Movimiento rectilíneo con aceleración constante. 6. Visualización del movimiento rectilíneo con aceleración constante. 7. Tiro vertical y caída libre. 8. problemas de cruce o encuentro.

### II. MOVIMIENTO EN UN PLANO (CINEMÁTICA BIDIMENSIONAL)

1. Suma y resta de vectores por el método gráfico. 2. Suma y resta de vectores analíticamente. 3. Velocidad. 4. Aceleración. 5. Movimiento en un plano con aceleración constante. 6. Velocidad relativa.

### III. DINÁMICA. LEYES DE NEWTON.

1. Concepto de fuerza. 2. Primera ley de Newton. 3. Segunda ley de Newton. 4. Tercera ley de Newton. 5. Fuerzas de contacto. 6. Tensión. 7. Aplicaciones de las leyes de Newton. Ejemplos. 8. Marcos de referencia inerciales. 9. Peso aparente.

### IV. MOVIMIENTO CIRCULAR

1. Descripción del movimiento circular uniforme. 2. Aceleración radial. 3. Peralte.

### V. TRABAJO MECÁNICO Y ENERGÍA MECÁNICA.

1. Ley de conservación de la energía mecánica. 2. Trabajo realizado por una fuerza constante. 3. Energía cinética. 4. Energía potencial gravitatoria. 5. Energía mecánica. 6. Trabajo realizado por fuerzas variable. Ley de Hooke. 7. Energía potencial elástica.

### VI. CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL. COLISIONES.

1. Características de los teoremas de conservación en la Física. 2. Cantidad de movimiento lineal. 3. Teorema impulso-cantidad de movimiento. 4. Conservación de la cantidad de movimiento. 5. Colisiones. 6. Colisiones unidimensionales elásticas. 7. Colisiones unidimensionales inelásticas. 8. Colisiones en dos dimensiones.

---

## BIBLIOGRAFÍA\_

### LIBRO DE TEXTO:

*"Física. Introducción a la dinámica newtoniana"*

Alan Giambattista, Betty Richardson, Robert C. Richardson, Jorge O. Ratto  
Mc Graw Hill, 2010.

### LIBROS DE CONSULTA:

"Fundamentos de Física", volumen 1

Raymond Serway, Jerry Faughn  
Thomson, 6ta.edición, 2005.

"Física"

Jerry D. Wilson  
Prentice Hall, 2da. Edición, 1996.

---

FORMULADO POR

NOMBRE

FIRMA

FECHA

PROFESOR RESPONSABLE

Dr. Jorge O. Ratto

2013