



## Programa para Ingresantes a 4°AÑO

### Asignatura: FÍSICA

#### 1- Medidas físicas, unidades.

- 1 - Mediciones y unidades. Cantidades fundamentales.
- 2 - Las mediciones y sus limitaciones.
- 3 - Precisión y cifras significativas.
- 4 - Sistema Internacional de Unidades.
- 5 - Sistemas de referencia.

#### 2- Movimiento en una dimensión.

- 1 - El concepto de movimiento. Definición. Velocidad media e instantánea.  
Aceleración media e instantánea.
- 2 - Características del movimiento rectilíneo y uniforme y del movimiento  
Uniformemente variado. Análisis y representaciones de gráficas.
- 3 - Aplicaciones del movimiento uniformemente variado: caída libre y tiro vertical.
- 4 - Velocidad relativa.

#### 3- Movimiento en dos dimensiones.

- 1 - Vectores posición y desplazamiento. Operaciones.
- 2 - Movimiento curvilíneo: vectores velocidad en el espacio. Cambios de velocidad y  
vector aceleración constante. Aceleración centrípeta.
- 3 - Relación entre la velocidad angular y la velocidad tangencial.



## Programa para Ingresantes a 4°AÑO

### 4- Fuerza y Movimiento

- 1 - Principio de inercia. Cambios de velocidad producidos por una fuerza constante.
- 2 - Masa inercial y gravitatoria.
- 3 - Segunda Ley de Newton. Unidades.
- 4 - Tercera Ley de Newton. Fuerza de rozamiento. Peso y campo gravitatorio de la tierra.  
Fuerza centrípeta.

### 5- Trabajo y energía

- 1 - Trabajo hecho por una fuerza constante.
- 2 - Trabajo y energía cinética.
- 3 - Energía cinética y cantidad de movimiento.
- 4 - Pérdidas de energía cinética en procesos de rozamiento.
- 5 - Energía potencial: elástica y gravitatoria.
- 6 - Fuerzas conservativas y disipativas.
- 7 - Principio de conservación de la energía.
- 8 - Potencia.

### 6 - Calorimetría y Termometría

- 1 - Calor como forma de energía
- 2 - Calor y temperatura. Temperatura absoluta.
- 3 - Producción y conducción del calor.



## Programa para Ingresantes a 4°AÑO

4 - Primera Ley de la Termodinámica.

5 – Aplicaciones.

### 7 - Hidrostática

1 - Propiedades de los fluidos: densidad, densidad relativa, peso específico, peso específico relativo.

Relación entre la densidad y el peso específico. Presión –Concepto

2 - Presión hidrostática-Medida de la presión

3 - Teorema fundamental de la hidrostática

4 - Principio de Pascal-Ejemplo de aplicación

5 - Presión atmosférica

6 - Empuje-Principio de Arquímedes

7 - Flotación en los fluidos-distintos casos

### 8 - Electrostática

1 - Cargas Eléctricas.

2 - Ley de Coulomb.

3 - Campos Eléctricos.

4 - Potencial Eléctrico.

5 – Dieléctricos.

6 – Capacitores.

7 - Circuitos serie y paralelo de Capacitores.



## Programa para Ingresantes a 4°AÑO

### 9 - Electrodinámica

- 1 - Ley de Ohm
- 2 - Resistencia Eléctrica

### 10 - Corriente Eléctrica

- 1 - Diferencia de Potencial
- 2 - Fuerza Electromotriz
- 3 - Potencia Eléctrica
- 4 - Circuitos serie y paralelo de Resistencias

### 12 - Magnetismo

- 1 - Campo Magnético terrestre
- 2 - Imanes naturales y artificiales
- 3 - Intensidad de Campo Magnético
- 4 - Electromagnetismo:
- 5 - Inducción Electromagnética
- 6 - Ley de Faraday
- 7 - Flujo Magnético
- 8 - Ondas Electromagnéticas



## Programa para Ingresantes a 4°AÑO

Prof. Eduardo Castillo  
Jefe de Departamento de Física  
Escuela Industrial Superior