

# Introducción a la Física

## CONTENIDOS MÍNIMOS:

Magnitudes físicas. Medición. Errores. Magnitudes vectoriales. Cálculo con vectores. Cinemática. Divisiones de la física. Unidad de la física.

## PROGRAMA ANALÍTICO:

### UNIDAD 1. FUNDAMENTOS

Qué estudia la Física. Divisiones de la Física. Unidad de la Física, Matemática y Física. Unidades y Patrones. Fundamentos de la Mecánica: Reseña Histórica.

### UNIDAD 2. INTERACCION

El concepto de la fuerza. Las leyes de Newton. Las fuerzas de la naturaleza. Fuerzas gravitatorias y electromagnéticas. Fuerzas nucleares. Fuerzas de contacto y rozamiento.

### UNIDAD 3. MOVIMIENTO

Sistemas de referencia. Trayectoria. El vector posición. El vector desplazamiento. Gráficas horarias. Trayectoria a partir de las gráficas horarias. Ecuación horaria. Vectores velocidad media e instantánea. Vectores aceleración media e instantánea.

### UNIDAD 4. EJEMPLOS DE MOVIMIENTO

Cinemática rectilínea. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado. Tiro vertical. Movimiento angular. Movimiento circular uniforme.

### UNIDAD 5. FUERZA Y MOVIMIENTO

Dinámica de la partícula. Las leyes de Newton. Acción y Reacción. Masa inercial. Diagrama de cuerpo aislado. Equilibrio de una partícula.

### UNIDAD 6. TRABAJO Y ENERGIA

Trabajo en una dimensión. Definición general de trabajo mecánico. Trabajo de fuerzas constantes y variables. Trabajo y energía. Potencia.

### UNIDAD 7. CONSERVACION DE LA ENERGIA

Fuerzas conservativas. Energía Potencial. Distintos tipos de energía. El calor como forma de energía. Los principios de la termodinámica.

### UNIDAD 8. ERRORES

Valor de una medición. Errores accidentales. Errores de lectura. Errores absolutos y relativos. Tratamiento estadístico y no estadístico. Introducción al trabajo de laboratorio.

### UNIDAD 9. EVOLUCION DE LA FISICA

Interacciones y Campos. Movimiento Ondulatorio. Campos y ondas. Luz. Cuantización. Ondas y partículas. Dualidad onda partícula.

### UNIDAD 10. EL METODO CIENTIFICO

Observación. Experimentación. Hipótesis. Formulación de modelos. Leyes Físicas. Teorías. Principios fundamentales. La física experimental y la física teórica.

## BIBLIOGRAFIA:

FISICA, Curso del PSSC. Tomos I y II

FISICA, Curso del CEF. Tomos I y II

Feynman, Richard; Leighton, Robert; Sands, Matthew; - Física. vol 1. Mecánica, radiación y calor. . 1ed. México : Addison Wesley Longman, 1998. 9; [500]p