

# COLEGIO MODELO



## PROGRAMA DE EXAMEN

“En Física las palabras y las fórmulas están conectadas  
con el mundo real”

Richard Phillips Feynman

Espacio curricular: Física

Área: Ciencias Naturales

Año: 4º año A - Ciclo Orientado: Cs. Naturales

Responsable: Prof. Micaela Dominguez Tobar

## **UNIDAD N° 1: Cinemática**

Magnitudes: escalares y vectoriales. Vector. Sistemas de referencia. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado: fórmulas y gráficas. Caída libre y tiro vertical. Movimiento parabólico. Ejercicios prácticos y de aplicación. Uso de calculadora científica.

## **UNIDAD N° 2: Energía**

Energía: concepto, formas y fuentes de energía. Principales problemáticas e impacto ambiental. Transformación de la energía: ejemplos en la naturaleza. Principio de conservación de la energía mecánica. Energía cinética y potencial. Ejercicios de aplicación.

## **UNIDAD N° 3: Dinámica, trabajo y potencia**

Fuerza. Concepto. Representación. Tipos de fuerza. Diagrama de cuerpo libre. Descomposición de fuerzas. Leyes de Newton: concepto y aplicaciones prácticas. Ejercicios de aplicación de la 2da ley: plano inclinado y plano horizontal. Ejercicios prácticos y de aplicación. Máquinas simples.

Trabajo. Concepto. Ejercicios de aplicación. Potencia. Concepto. Ejercicios de aplicación.

## **UNIDAD N° 4: Hidrostática e hidrodinámica**

Presión: Concepto y aplicaciones. Fluidos: concepto. Densidad y Viscosidad. Presión hidrostática. Principio de pascal y prensa hidráulica. Principio de Arquímedes. Presión hidrodinámica. Ecuación de Bernoulli; flujo turbulento y laminar. Efecto venturi. Aplicaciones.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Resnick, R.; Halliday, D. y Krane K. S. (2003). *Física*. Tomos I y II. 5ta Edición. México: CECSA.
- Sitios Educativos de Enseñanza de la Física
- DOCUMENTOS ENTREGADOS POR DOCENTES