

# PROGRAMA DE FÍSICA

INSTITUTO LUIS M. ROBLES

3 HORAS CATEDRA POR CURSO – AÑO 2019

CURSO: **1º AÑO** DEL CICLO BÁSICO – SECCIÓN: **B**

PROFESOR: **COLIN SERGE CHARLES**

## OBJETIVOS GENERALES

- Valorar los aportes de las Ciencias Naturales a la sociedad a lo largo de la historia.
- Identificar algunos de los procedimientos del trabajo científico y aplicarlos en la resolución de situaciones problemáticas.
- Capacitar en el uso del vocabulario científico y la correcta epistemología iniciándose para acceder a la información científica.
- Desarrollar actitudes de curiosidad y búsqueda sistemática para explicar hechos y fenómenos naturales en la vida diaria.
- Comprender la interacción entre Ciencias Naturales, Tecnología y Sociedad para asumir actitudes críticas y participativas.
- Formar en el sujeto-alumno la capacidad de reflexión y de razonamiento necesarios para la comprensión y asimilación de los conocimientos.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Poder analizar y relacionar los fenómenos de la naturaleza a través de modelos y ejemplos concretos.
- Intercambiar ideas y emitir opiniones para asimilar los conocimientos y aprender a respetar las opiniones diferentes.
- Permitir la libre expresión y aclarar dudas fomentando clases abiertas y participativas.
- Construir el conocimiento desde un espíritu crítico analizando varios ejemplos y resolviendo diferentes situaciones problemáticas.
- Emplear adecuadamente algunas unidades relacionadas con las magnitudes trabajadas.

## CONTENIDOS CONCEPTUALES (Son todos importantes)

## **UNIDAD Nº 1: CIENCIAS NATURALES Y FÍSICA - MEDICIONES Y MAGNITUDES**

Las Ciencias Naturales y la Física. El origen de la Física. Los fenómenos para las Ciencias Naturales. El Método Científico Experimental. Leyes y teorías físicas. Mediciones y Magnitudes. Magnitudes Simples y Compuestas. Instrumentos y Unidades. El SIMELA. Las medidas patrones. Tablas de unidades. Paso de unidades. Resolución de situaciones problemáticas aplicadas a magnitudes fundamentales y derivadas.

## **UNIDAD Nº 2: CINEMÁTICA Y DINÁMICA**

**El movimiento de los cuerpos:** El Movimiento. Trayectoria. Rapidez y Velocidad. Velocidad Instantánea y Velocidad Media. Velocidad Constante y Velocidad Variable. Aceleración. Caída Libre. Resistencia del aire. Aristóteles. Teoría del movimiento de Galileo Galilei. Actividades: cuestionario y resolución de problemas.

**La causa del movimiento:** Fuerzas. Representación de las fuerzas: Los vectores. La fuerza de gravedad. Centro de gravedad. El equilibrio. Fuerza y presión. Distintos tipos de fuerzas. Exploración del centro de gravedad. Actividades: cuestionario y resolución de problemas.

## **UNIDAD Nº 3: ONDAS, LUZ Y SONIDO**

**Las Ondas:** ¿Qué es una onda? Ondas transversales y longitudinales. Representación gráfica de una onda. Ondas mecánicas y electromagnéticas. Interferencia. Ondas estacionarias. Espectro electromagnético. Experiencia para observar ondas. Actividades: cuestionario y resolución de problemas.

**Luz y Sonido:** La luz. Reflexión de la luz. Espejos. Refracción de la luz. Óptica y fibras ópticas. El sonido. Las tres características del sonido. Reflexión del sonido. Refracción del sonido. Resonancia. El ojo. El oído. Observación de un fenómeno de resonancia. Actividades: Cuestionario y experimentos.

## **UNIDAD Nº 4: EL CALOR Y LA TEMPERATURA**

Temperatura y movimiento. La medición de la temperatura. La termodinámica. Las tres escalas termométricas. El calor. El equilibrio térmico. Las tres formas de transmisión del calor. Calorimetría. El calor específico. La tecnología del calorímetro. Actividades: Cuestionario, investigación y experiencias.

## **UNIDAD Nº 5: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO**

**Las cargas eléctricas:** La electrización por frotamiento. Los átomos y la electricidad. Los átomos y la electrización por frotamiento. La electricidad estática. Ley de conservación de la carga. Otras formas de electrización. Electrización por contacto y por inducción. El electroscoPIO. Los buenos conductores. El cuerpo humano como conductor. La fotocopiadora. Actividades: Cuestionario y experimentos.

**El magnetismo:** Imanes. Los polos magnéticos. El campo magnético. Los materiales y el magnetismo. Desmagnetización. Electromagnetismo. Electroimanes. Actividades: Cuestionario y experiencias.

## **EVALUACIONES**

Diagnóstico:

- Dominio de conocimientos previos.
- Actitud e interés hacia la asignatura.
- Desarrollo de capacidades y habilidades adquiridas.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.

Para cada trimestre:

- Seguimiento diario
- Control de la carpeta (prolija, ordenada y completa)
- Comportamiento y participación en clase
- Realización de informes y resúmenes
- Presentación del material de trabajo (*la carpeta, libro, fotocopias, etc.*)
- Evaluaciones escritas y orales: cuestionario y desarrollo de temas (uso correcto del vocabulario científico, control de la ortografía, coherencia y claridad en las expresiones); resolución de ejercicios y problemas

## **PARA RENDIR EXAMEN**

Los alumnos que no promocionen la asignatura rendirán examen en las fechas fijadas por la institución cumpliendo con el reglamento vigente.

