

## PROGRAMA

### INSTITUTO TÉCNICO Y ORIENTADO LUIS MANUEL ROBLES



ESPACIO CURRICULAR: **FÍSICA**  
HORAS CATEDRA: **3**  
CICLO LECTIVO AÑO: **2022**  
CICLO: **C.B.**  
CURSO: **1º / SECCIÓN: "A"**  
PROFESOR: **CHIARETTA, Carlos**

#### **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.
- Valoración de la experimentación científica como motor del progreso de la ciencia.
- Adquisición de la habilidad para el manejo y uso de las distintas magnitudes.
- Posición crítica en la elaboración y realización de experiencias y en la aplicación y resolución de situaciones problemáticas.
- Actitud reflexiva y participativa en relación a las actividades grupales de investigación que se realizan.
- Promover de la tenacidad, el esfuerzo y la disciplina como condiciones necesarias del quehacer en el campo de la ciencia escolar y como actitudes trascendentes para la vida.
- Valorar la tolerancia y el pluralismo de ideas como requisitos tanto para el debate científico como para la participación en la vida en sociedad.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer el origen de la Física y su relación con las otras Ciencias.
- Analizar el Método Científico y aplicarlo a fenómenos simples.
- Capacitar para el uso de unidades y magnitudes reconociendo las tablas de unidades.
- Realizar problemas sencillos con magnitudes simples y compuestas.
- Reconocer los tipos de movimientos y su aplicación práctica.
- Identificar los distintos tipos de fuerzas y saber graficarlas mediante vectores.
- Resolver problemas sencillos.
- Comprender las diferentes ondas.
- Identificar y graficar los distintos tipos de ondas de sonido y luz.
- Reconocer los distintos tipos de ondas en el mundo real.

- Comprender que el calor genera distintos movimientos en los estados de la materia.
- Asimilar los modelos empleados para explicar el comportamiento del calor y la temperatura en el mundo real.
- Reconocer las escalas de temperatura y las formas de transmitir el calor.
- Comprender el significado de carga eléctrica y como se carga un cuerpo.
- Interpretar la 1º y 2º ley de la electrostática.
- Identificar la existencia del campo magnético en imanes y en nuestro planeta tierra.

## **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

### **Unidad Nº 1: Ciencias naturales y física – Mediciones y magnitudes (Ambientación)**

Las Ciencias Naturales y la Física. El origen de la Física. 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 y unidades.

### **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.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

### Diagnóstica:

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

### Evaluaciones escritas, trabajos prácticos:

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.
- Identificación, explicación, comprensión y análisis de las problemáticas propuestas.
- Prolijidad, legibilidad, redacción y ortografía
- Cumplimiento de consignas
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos
- Capacidad de pensamiento crítico

### Evaluaciones orales, exposiciones:

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.
- Correcta expresión.
- Cumplimiento de consignas.
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos
- Elaboración de opinión personal y fundamentación
- Tiempo y dedicación conferido al trabajo
- Pertinencia con la bibliografía consultada

### Proceso:

- Predisposición, compromiso y participación para con la asignatura.
- Esfuerzo por vencer las dificultades, demostrando interés y dedicación.
- Responsabilidad, respeto e integración.
- Actitud frente a la materia, docente y compañeros
- Cumplimiento de las pautas de trabajo.

## **REQUISITOS PARA RENDIR EXÁMEN**

El examen se basará en los temas trabajados durante el año lectivo. Para rendir se deberá presentar el día fijado con uniforme del colegio y su libreta, con todos los elementos necesarios para realizar el examen.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Se trabajará con fotocopias, apuntes y ejercitación dada por el docente.
- Libro de consulta: **“Naturaleza en red N° 7”** – Autores de la parte de Física: *Francisco Arriaza y Jorge Cornejo* – Editorial: aZ editora.