

PROGRAMA

ESPACIO CURRICULAR: Física

HORAS CÁTEDRA: 3hs

CICLO LECTIVO: 2025

CICLO: Básico

CURSO: 3º año

SECCIÓN: "A"

PROFESORA: Natalia Quinteros

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.
- Reconocer el cuerpo humano como totalidad, con necesidades de afecto, cuidado y valoración.
- Respetar las emociones y sentimientos vinculados a la sexualidad y sus cambios: miedo, vergüenza, pudor, alegría.
- Identificar la importancia del cuidado por la salud y la prevención de enfermedades

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.

DESARROLLO DE CONTENIDOS POR UNIDAD

UNIDAD Nº 1: ESTÁTICA

Magnitudes. Tablas de unidades. **Pasaje de Unidades.** Velocidad. Presión. Diferencia entre **peso y masa.** **Densidad y peso específico.** Resolución de situaciones problemáticas con magnitudes. **Máquinas simples.** Los tres **géneros de palancas.** **Poleas y aparejos.** Aparejo factorial y aparejo potencial. **Fuerzas y equilibrio.** **Módulo de una fuerza.** Resolución de situaciones problemáticas con palancas.

UNIDAD Nº 2: CINEMÁTICA

Movimiento de los cuerpos. Magnitudes escalares y vectoriales. **El movimiento.** **Rapidez y velocidad.** Velocidad instantánea y velocidad media. Aceleración. **Movimiento rectilíneo uniforme.** **Movimiento rectilíneo uniformemente variado.** Análisis de los movimientos a partir de gráficos de ejes de coordenadas. Cuestionario y resolución de ejercicios.

UNIDAD Nº 3: DINÁMICA

Generalidades sobre Newton. **Principios de la dinámica.** **Las leyes de Newton.** Principio de inercia. Principio de masa. Diseño y confección de una experiencia para observar la tercera ley de Newton. Principio de acción y reacción. Cuestionario y ejercicios. Las fuerzas y los vectores. Suma y resta de vectores. Sistema de fuerzas coplanares. Obtención de resultantes entre fuerzas coplanares por método gráfico.

UNIDAD Nº 4: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

La corriente eléctrica: Corriente eléctrica. Fuentes de tensión. **Resistencia.** **Ley de Ohm.** **Circuitos eléctricos.** Resistencias en serie. Resolución de un circuito en serie. Resistencia en paralelo. Resolución de un circuito en paralelo. Circuitos mixtos: explicación, preguntas y ejercicios.

Electricidad y magnetismo: El concepto de **campo eléctrico.** Las líneas de campo. Relación **electricidad-magnetismo:** campo electromagnético. Aplicación del **electromagnetismo:** los electroimanes. Producción de corriente alterna. Radiación electromagnética. Espectro electromagnético. Actividades: Interacción entre cargas en movimiento; Campo magnético de una corriente circular; Exploración de las leyes de inducción. **Las leyes de kirchhoff** aplicables a las corrientes derivadas.

UNIDAD Nº 5: LOS FLUIDOS Y LA PRESIÓN

Los fluidos y los sólidos. La presión. Los líquidos. Tensión superficial e hidrostática. Teorema fundamental de la hidrostática. Principio de Arquímedes. Principio de Pascal. Presión Atmosférica. Experimento de Torricelli. Valor de la presión atmosférica. Exploración del centro de gravedad de diferentes cuerpos. Resolución de problemas. Cuestionario. Verdadero o falso.

UNIDAD Nº 6: ÓPTICA

La óptica. La luz. Reflexión de la luz. Espejos planos y esféricos. Refracción. Lentes. Formación de imágenes. Interferencia. Difracción. Polarización. Funcionamiento de un microscopio. Cuestionario. Experiencias. Actividades.

UNIDAD Nº 7: CALOR, ENERGÍA Y TRABAJO

Calor, energía y trabajo. El modelo de gas ideal. Escalas termométricas. Mecanismos de transferencia de energía. Primer principio de la Termodinámica. Experimento de Joule. Segundo principio de la Termodinámica. Las máquinas térmicas. Procesos reversibles e irreversibles. El segundo principio y las máquinas térmicas. La entropía. Diseño de experimentos para estudiar la pérdida de calor por radiación. Cuestionario. Problemas. Verdadero o falso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Diagnóstica:

- ✓ Dominio de conocimientos previos.
- ✓ Actitud e Interés hacia las Ciencias Naturales.
- ✓ Desarrollo de capacidades y habilidades adquiridas.
- ✓ Manejo de vocabulario específico.

Evaluaciones escritas, monografías, proyectos, trabajos prácticos:

- ✓ Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- ✓ Manejo de vocabulario propio de las Ciencias Naturales.
- ✓ Coherencia y claridad en las respuestas.
- ✓ Identificación, explicación, comprensión y análisis de las problemáticas propuestas. Prolijidad, legibilidad, redacción y ortografía.
- ✓ Interpretación de consignas.
- ✓ Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos.
- ✓ Capacidad de pensamiento crítico.
- ✓ Elaboración de opinión personal y fundamentación.

INSTITUTO TÉCNICO Y ORIENTADO LUIS MANUEL ROBLES

Evaluaciones orales, exposiciones:

- ✓ Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- ✓ Manejo de vocabulario propio de las Ciencias Naturales.
- ✓ Coherencia y claridad de 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.
- ✓ Calidad de la participación de los diferentes miembros del grupo.
- ✓ Pertinencia con la bibliografía consultada, proveniente de diferentes fuentes.

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 pautas de trabajo.
- ✓ Presentación de la carpeta, conteniendo el registro de todas las actividades áulicas demostrando responsabilidad en su elaboración.

Laboratorio de Ciencias:

- ✓ Uso adecuado del material, elementos e instrumentos del laboratorio, aplicando las normas de seguridad e higiene.
- ✓ Cumplimiento con el material solicitado.
- ✓ Interpretación, análisis y resolución del Trabajo Práctico.
- ✓ Disposición para el trabajo y cumplimiento del grupo.
- ✓ Orden y prolijidad.
- ✓ Presentación de informe.

REQUISITOS PARA PRESENTARSE A LOS COLOQUIOS Y/O EXÁMENES

- ✓ Llevar carpeta completa, lo cual implica, que en ella se encuentren evaluaciones, trabajos prácticos completos (firmados por los padres) y apuntes de la asignatura.
- ✓ Libreta completa y firmada por el docente y los padres.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Química General e Inorgánica: Fernández y Serventi - Ed. Ateneo.
- ✓ Química General e Inorgánica: Biasioli, Weitz, Chandías - Ed. Kapelusz.
- ✓ Química I - Polimodal - Ed. Santillana.
- ✓ Química Polimodal - José M. Mautino. Editorial Stella
- ✓ Física-Química: Codner y Drews - Polimodal - Ed. AZ.
- ✓ Apuntes y fotocopias brindados por el docente.
- ✓ Materiales didácticos varios (diarios, revistas, videos, etc.).
- ✓ Internet.