

PROGRAMA ANALÍTICO

INSTITUCIÓN: Instituto Técnico y Orientado Luis Manuel Robles.

ESPACIO CURRICULAR: Física. **HORAS CÁTEDRAS:** 4 (cuatro)

CICLO LECTIVO: 2026

CICLO: S.C.M.T.P.

CURSO: 4º

SECCIÓN: "C"

PROFESORA: Lascano Porta, María Trinidad.

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.
- Respetar el pensamiento ajeno y valorar el intercambio de ideas.
- Manifestación de actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.
- Reflexión sobre las consecuencias del uso de los recursos naturales, vinculados con la preservación y cuidado de la vida y del ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceptualizar los sistemas de medidas, en particular el vigente en Argentina.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Interpretar las transformaciones de la energía que ocurren en diversos fenómenos naturales, utilizando el principio de conservación y contemplando la su degradación.
- Identificar y reflexionar acerca de las problemáticas actuales relacionadas con la producción y consumo de energía, requerimientos futuros y la utilización de recursos energéticos alternativos.
- Interpretar las interacciones entre campos eléctricos y magnéticos.
- Caracterizar los movimientos oscilatorios a partir de los mecánicos, interpretando en particular el sonido.
- Comprender el significado de carga eléctrica y como se carga un cuerpo.
- Interpretar correctamente el 1º y 2º principio de la electrostática y la ley de Coulomb.
- Reconocer al capacitor o condensador como un almacenador de energía eléctrica.

- Comprender la existencia del campo magnético e interpretar las líneas de campo que lo representan.
- Interpretar correctamente la Ley de Faraday y la Ley de Lenz.
- Analizar el funcionamiento de diferentes dispositivos que están presentes en todos los hogares y fábricas que aprovechan la inducción electromagnética.
- Comprender el significado y las características de una onda.
- Identificar en el espectro electromagnético los diferentes tipos de ondas de acuerdo a su frecuencia o a su longitud de onda.
- Comprender el efecto fotoeléctrico y su aplicación en aparatos electrónicos.
- Comprender el concepto de energía, distinguir los diferentes tipos de la misma.
- Interpretar el principio de conservación de la energía y los efectos de las fuerzas no conservativas.
- Reconocer la eficiencia en las transformaciones de energía y la potencia existente en los cambios de energía.

Diagnóstico: Magnitudes físicas.

Magnitudes escalares y vectoriales. Diferencia entre magnitudes escalares y vectoriales. Movimiento. Posición. Sistemas de referencia. Diferencias entre trayectoria y desplazamiento. Resolución de situaciones problemáticas.

Unidad Nº 1: Electrostática.

La carga eléctrica. Interacciones entre cargas eléctricas. Primer principio de la electrostática. Ley de Coulomb. Formas de electrizar un cuerpo: cargas por fricción, por contacto y por inducción. Segundo principio de la electrostática. Conductores y aislantes. Campo eléctrico. Líneas de campo eléctrico. Ley de Gauss. Caja de Faraday y escudo electrostático. Capacitores. Almacenamiento de la energía eléctrica. Capacidad o capacitancia. Dieléctricos.

Unidad Nº 2: Magnetismo e inducción electromagnética.

El magnetismo y los imanes. Campo magnético de un imán. Fuerza magnética: La Ley de Lorentz. La regla de la mano izquierda. La naturaleza del magnetismo. Flujo del campo magnético. Campo inducido por una corriente eléctrica. Ley de Faraday o Ley de la inducción electromagnética. Ley de Lenz. Aplicaciones de la inducción electromagnética: Generadores de corriente alterna; motores eléctricos; transformadores.

Unidad Nº 3: Ondas y radiaciones.

Ondas mecánicas. Características de una onda: longitud, frecuencia, amplitud y velocidad. Frentes de ondas. Ondas periódicas y no periódicas. Ondas transversales y ondas longitudinales. Radiación electromagnética. Las ondas electromagnéticas. El espectro electromagnético: Ondas de radio y televisión, microondas, infrarrojos, radiación visible, ultravioleta, rayos x y rayos gamma. El efecto fotoeléctrico. La teoría de la luz de Einstein.

Unidad Nº 4: Trabajo y energía.

Trabajo. Concepto de energía. Distintos tipos de energía. Principio de conservación de la energía. Energía cinética. Trabajo y energía cinética. Equivalencia masa-energía. Energías potenciales: Energía potencial gravitatoria y energía potencial elástica. Energía potencial y trabajo. La energía mecánica. Sistemas conservativos y no conservativos. Conservación de la energía mecánica.

Transformación y degradación de la energía. Fuerzas no conservativas. Eficiencia de las transformaciones. La potencia. Potencia eléctrica.

Unidad Nº 5: Movimientos curvilíneos.

Principio de la independencia de los movimientos. Independencia de las velocidades Tiro oblicuo. Movimiento circular. Movimiento circular uniforme. Periodo. Frecuencia. Velocidad lineal o tangencial. Velocidad angular. El Radian. Aceleración centrípeta. Movimiento circular uniformemente variado. Aceleración angular. Aceleración lineal o tangencial.

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.

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
- Calidad de la participación de los diferentes miembros del grupo.
- Pertinencia con la bibliografía consultada.

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
- 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.
- Las evaluaciones serán avisadas con al menos una semana de antelación.

APROBACIÓN:

- Las evaluaciones contarán con un puntaje máximo de 8. Los dos puntos restantes corresponden al trabajo, cumplimiento y actitud frente a la asignatura.
- Durante el año se realizarán diferentes trabajos prácticos, los cuales deben estar desarrollados en el cuaderno de clase de manera manuscrita.
- Las **evaluaciones entregadas en blanco o que no alcancen el 20% de respuestas acertadas** serán calificadas con **1 (uno)**, perdiendo la posibilidad de recuperar ese contenido.
- Los trabajos o informes que no demuestren correlación entre lo pedido y la información contenida deberán ser rehechos, **sólo se brindará una posibilidad de corrección y reentrega** en el año.
- Las respuestas que no presenten correlación entre lo trabajado en clase, los apuntes suministrados y lo expuesto por el estudiante generará un **descuento** de **2ptos** en la calificación.

RECUPERATORIOS:

- Los recuperatorios serán dos semanas después de la evaluación, a excepción que el docente se demore más de una semana en la corrección, donde podrá establecerse otra fecha.
- Sólo se podrá hacer un recuperatorio por contenido.
- La calificación máxima es 8, y solo quien haya obtenido un puntaje entre 90-100% podrá tenerla. Para valores entre 70-85% la calificación será de **7**.

PARA RENDIR EXAMEN:

- Los alumnos que no promocionen la asignatura se presentarán a rendir examen en las fechas fijadas por la Institución y deberán cumplir con la reglamentación vigente en la Institución.
- Deben presentar cuaderno completo, con las evaluaciones incluidas.
- También deben acudir con el permiso de examen correspondiente o libreta (para coloquios).
- Durante los turnos de abril a septiembre es obligatorio presentarse con el cuaderno completo, en caso de no presentar el cuaderno el estudiante puede no ser evaluado.

BIBLIOGRAFÍA

Fotocopias y apuntes personales que asignará el profesor.

Libros de consulta:

- FÍSICA ACTIVA, POLIMODAL - (Editorial Puerto de Palos)
- FÍSICO –QUÍMICA, POLIMODAL – (Editorial Puerto de Palos)
- FÍSICA 2 , POLIMODAL - (Editorial Santillana)