

**Instituto Educacional José Hernández**

**Programa de Física**

**Profesora: Gómez Norma Luz**

**Curso: 3º Ciclo: Básico Sección: A y B**

**Año: 2017**

## **FUNDAMENTACIÓN**

La enseñanza de la Física, pretende que el alumno comprenda la necesidad de una formación científica y por otro lado la conveniencia que los jóvenes adquieran los instrumentos conceptuales necesarios para interpretar una realidad cada vez más impregnados de ciencia y tecnología y al mismo tiempo estén en condiciones de desarrollar una actitud crítica, fundamentada y responsable ante las consecuencias que se deriven para el ser humano y para la vida del planeta.

La Física, como todas las ciencias fácticas, se desarrolla por la simple interrogación de por qué se producen determinados fenómenos o sucesos en el medio que nos rodea. Entonces es importante fomentar en ellos este tipo de cuestionamiento, que permite involucrarlo con su medio y de esta manera, analizarlo y conocerlo.

La selección y secuenciación de los contenidos de este curso, es procurar establecer vínculos o relaciones sustantivas entre los contenidos desarrollados en los primeros cursos que se profundizan en éste.

Teniendo en cuenta el grado de madurez intelectual del alumno, los contenidos serán trabajados desde un enfoque más concreto y formal, con el fin de lograr una mayor interpretación de los contenidos vinculándolos con la realidad que les toca vivir.

Todos los contenidos se irán integrando a lo largo del año mediante actividades que le permitan al alumno poner en funcionamiento los conceptos en diferentes campos de acción, establecer las relaciones que se plantean entre ellos en forma experimental y en la resolución de situaciones problemáticas, reconocer sus utilidades y limitaciones.

## **OBJETIVOS**

- Comprender los principios propios de la Física que gobiernan la estructura y/o funcionamiento de aparatos y materiales de uso común. Reconocer y caracterizar las distintas fuentes de energía.
- Utilizar las principales herramientas matemáticas que permitan expresar e interpretar cuantitativamente las relaciones existentes entre las variables involucradas en una situación problemática.
- Analizar e interpretar gráficos, reconociendo que las variables involucradas en una determinada situación cumplen relaciones matemáticas.
- Establecer relaciones entre los contenidos de Física y de las otras disciplinas.

## **Formas de evaluación**

- Planillas de observación de los alumnos en situación de aprendizaje; control y seguimiento del cumplimiento de tareas y estudio diario.
- Evaluaciones orales y escritas de períodos breves de tiempo.
- Evaluaciones escritas estructuradas y semi-estructuradas.

## **Criterios de evaluación**

Para ser coherentes en nuestro difícil trabajo de evaluar al alumno es necesario e indispensable que, en lo posible, todos los docentes del área pongamos en conocimiento los criterios que se tendrán en cuenta en la evaluación:

- Correcta interpretación de consignas.
- Manejo adecuado del marco teórico y del lenguaje simbólico y gráfico.
- Análisis , relación y transferencia de conocimiento
- Respuestas claras, pertinentes y concisas.
- Presentación en tiempo y forma de tareas y trabajos prácticos.
- Interés y dedicación en las diferentes actividades propuestas.
- Continuidad en el trabajo y estudio.
- Colaboración al clima de trabajo áulico y cuidado del material usado.

## **CONTENIDOS**

### UNIDAD I

Magnitudes: concepto. Clasificación. Unidades.

Relación entre magnitudes: directa e inversamente proporcionales. Construcción de tablas y gráficos cartesianos.

Magnitud física: la fuerza. Unidades. Tipos de fuerzas e interacciones.

### UNIDAD II

Magnitud física: la energía. Formas de energía. La energía en los procesos mecánicos: movimiento de un cuerpo. La velocidad. La aceleración. Unidades. Las leyes de Newton.

Energía cinética y potencial: energía mecánica. Fórmulas y unidades. La conservación de la energía mecánica.

### UNIDAD III

Calor y temperatura: diferencias. El calor: capacidad calorífica. Unidades. Calor específico.

Propagación del calor por conducción, convección y radiación.

La temperatura. Instrumentos de medición: termómetros. Escalas termométricas: unidades. Calor y trabajo. Máquinas térmicas.

### UNIDAD IV

Las ondas. Tipos. Clasificación. Características. Ondas electromagnéticas: características. El espectro electromagnético. Características de la luz visible.

Comportamiento. Fenómenos luminosos.

Magnetismo: imanes. Aplicaciones.

Electrostática. Acción entre cargas. Energía eléctrica. Fuerzas eléctricas. Campo eléctrico. Corriente eléctrica. Diferencia de potencial. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos.

## **METODOLOGÍA**

En esta disciplina se busca que el alumno no sea un simple espectador y receptor de conocimientos, sino un activo participante y creador de propuestas de trabajo que tengan que ver con los contenidos de la materia. Para ello, es fundamental despertar el sentido de la **observación de su mundo**, fomentar en ellos que ante cualquier circunstancia que se les presente, deben formularse un porqué, un interrogante que es el que nos evidencia que se han involucrado en el tema y al mismo tiempo promoverá un aprendizaje significativo de los contenidos de la materia.

Los contenidos teóricos se leen en forma individual o grupal en clase, para luego responder preguntas formuladas por el profesor o ellos mismos elaboran un cuestionario. Cuando la lectura se realiza en forma individual, se eligen varios alumnos que leerán en la clase, esto se realiza en un primer momento para que, a través de la lectura en voz alta, se libren de tensiones y se desinhiben.

La metodología de trabajo en el aula se apoyará en la construcción del conocimiento a través de experimentos sencillos y del sentido del conocimiento desde la resolución de problemas.

Las actividades rutinarias serán resueltas por el alumno fuera del aula y están destinadas a la adquisición de hábitos de estudio.

En las propuestas curriculares, se promoverán la aplicación de los formatos de materia, taller y proyecto.

## **EVALUACIÓN**

- Planillas de observación de los alumnos en situación de aprendizaje; control y seguimiento del cumplimiento de tareas y estudio diario.
- Evaluaciones orales y escritas de períodos breves de tiempo.
- Evaluaciones escritas estructuradas y semi-estructuradas.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Para ser coherentes en nuestro difícil trabajo de evaluar al alumno es necesario e indispensable que en lo posible, todos los docentes del área pongamos en conocimiento los criterios que se tendrán en cuenta en la evaluación:

- Correcta interpretación de consignas.
- Manejo adecuado del marco teórico y del lenguaje simbólico y gráfico.

- Análisis , relación y transferencia de conocimiento
- Respuestas claras, pertinentes y concisas.
- Presentación en tiempo y forma de tareas y trabajos prácticos.
- Interés y dedicación en las diferentes actividades propuestas.
- Continuidad en el trabajo y estudio.
- Colaboración al clima de trabajo áulico y cuidado del material usado.

### **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

- Actividades variadas que presentan diferentes niveles de complejidad y atienden a diferentes intereses.
- Actividades que se resuelven en la casa y tienen por objeto favorecer y nivelar al grupo en habilidades y destrezas.
- Aprendizaje cooperativo en pequeños grupos de trabajo.
- Uso de alumno-tutor.

### **ACUERDOS DIDÁCTICOS**

- Proponer situaciones de lectura utilizando distintos tipos de textos (manuales, libros, revistas, entre otros.), y en soportes variados.
- Que esas situaciones de lectura sean con distintas modalidades (lectura individual y grupal) y en distintos espacios (aula, patio y en los hogares).
- Elegir textos que contemplen los saberes previos de los alumnos y que a su vez, estimulen el deseo de ampliar sus conocimientos.
- Que las lecturas tengan diversos propósitos como comprender, analizar y relacionar diversos conceptos; usar vocabulario científico; interpretar gráficos e imágenes dentro de un texto; entre otros.
- Formular preguntas a los alumnos en las que deban contrastar ideas, comparar, deducir, comprobar, predecir, valorar y argumentar.
- Desarrollar debates donde el alumno pueda expresar distintas opiniones y saberes sobre sus experiencias personales.
- Asegurar la intervención del docente como guía durante el proceso de lectura.

**Para trabajar algunos contenidos del programa se implementarán las siguientes estrategias:**

#### **Pre-lectura:**

- Activar los conocimientos previos de los alumnos a través del diálogo.
- Realizar aportes para contextualizar la lectura y reponer información que ayude a la comprensión.

- Comprometer a los estudiantes a categorizar la información que conocen y anticipar los temas que esperan encontrar en el texto.
- Conducir a los estudiantes a fijarse en indicios tales como ilustraciones, títulos, subrayados, cambios de letra, etc., para formular predicciones acerca del contenido.
- Promover aproximaciones al significado de palabras que podrían plantear dificultades.
- Proporcionar información y orientaciones para que los estudiantes puedan relacionar el texto con sus propias experiencias, con otros textos ya leídos, con problemáticas y temas de interés social y comunitario, etc.

### **Lectura:**

- Proponer a los estudiantes que lean y que, a medida que lo hacen, vuelvan a las palabras cuyos significados hemos discutido antes de la lectura.
- Ayudar a los alumnos a descubrir y comprender la relación de las diferentes partes del texto.
- Formular interrogantes para que los estudiantes localicen y recuperen información explícita.
- Formular interrogantes para que los estudiantes realicen inferencias de distinto tipo.
- Generar autoconfianza de nuestros estudiantes como lectores.

### **Pos-lectura:**

- Proponer a los estudiantes que reflexionen sobre las estrategias usadas para comprender el texto.
- Debatir y conversar acerca de lo leído para poder observar qué fue lo más relevante para ellos.
- Solicitar a los alumnos que resuman y transfieran el conocimiento que se ha obtenido a través de la lectura.
- Ayudar a los estudiantes a convertir el resumen en un proceso reflexivo y metacognitivo.
- Realizar un replanteo de la problemática.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Los alumnos de ambas secciones trabajarán con material tomado del texto FÍSICA EGB 3, de Liliana Reynoso, editorial Plus Ultra, edición 1998.