

Instituto Educativo José Hernández

Planificación de Física

Profesor: Ing. Néstor Santiago Mariño

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

Año: 2021

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 impregnada 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 desarrollan 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.
- Explicar algunos fenómenos físicos empleando las leyes de Newton.
- Interpretar variables macroscópicas en términos de la energía que interviene en los procesos submicroscópicos.
- Interpretar a la radiación como transferencia de energía y como fenómeno ondulatorio.
- Reconocer que a los campos eléctricos, magnéticos y gravitatorios se les puede asociar una energía potencial.

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 semiestructuradas.

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.

- **Instituto Educativo José Hernández**
- **Programa de Física**
- **Profesor: Ing. Néstor Santiago Mariño**
- **Curso: 3° Ciclo: Básico Sección: A y B**
- **Año: 2021**

CONTENIDOS CONCEPTUALES

UNIDAD I

Magnitudes: concepto. Clasificación. Unidades. Múltiplos y submúltiplos de unidades.

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

Movimiento en dos y tres dimensiones. Trayectoria, distancia y desplazamiento. Rapidez y velocidad. La aceleración. Unidades. Ecuación horaria en movimientos rectilíneos. Las leyes de Newton. Fórmulas.

UNIDAD II

La energía. Formas de energía. La energía en los procesos mecánicos: movimiento de un cuerpo. Energía cinética y potencial: energía mecánica. Fórmulas y unidades. La conservación de la energía mecánica.

Las ondas. Tipos. Clasificación. Características. Ondas electromagnéticas: características. El espectro de radiación electromagnética. Características de la luz visible. Comportamiento. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz

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.

Gases: modelo cinético corpuscular. Relaciones entre las variables presión, temperatura y volumen.

UNIDAD IV

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 semiestructuradas.

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.

Distribución de espacios y tiempos

Los diferentes contenidos y objetivos propuestos demandan diversificar los métodos con que serán presentados y trabajados por los alumnos.

	<u>UNIDAD I</u>	<u>UNIDAD II</u>	<u>UNIDAD III y IV</u>
Conceptual	<ul style="list-style-type: none"> - Magnitudes y Unidades. - Movimiento en dos y tres dimensiones. - Rapidez y velocidad. La aceleración. Unidades. - Las leyes de Newton. Fórmulas.	<ul style="list-style-type: none"> -La energía. Formas de energía. movimiento de un cuerpo. Energía cinética y potencial: energía mecánica. - Las ondas. Tipos. Clasificación. Características. Ondas electromagnéticas	<ul style="list-style-type: none"> - Calor y temperatura - La temperatura. Instrumentos de medición - Gases. Relaciones entre presión, temperatura y volumen. - Magnetismo: imanes. Aplicaciones - Energía eléctrica.
Procedimental	Classroom- mail. WhatsApp- YouTube Magnitudes y Unidades-pdf. Aplicaciones de los estudios de la Física en la vida cotidiana Métodos de estudio.	Métodos de estudio. YOUTUBE- DRIVE- MAIL	Exposición de los Alumnos de diversos experimentos físicos, presentación de trabajos por grupo
Lugar y tiempo	Aula – casa - Aula Virtual Marzo – Abril - mayo.	Aula – casa - Aula Virtual Junio - Julio- agosto.	Aula – casa - Aula Virtual Septiembre - Octubre – Noviembre- diciembre.

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

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

BIBLIOGRAFÍA

Los alumnos de ambas secciones trabajarán con fotocopias tomados de los textos:

FÍSICA EGB 3, de Liliana Reynoso, editorial Plus Ultra, edición 1998.

FÍSICA, educación secundaria superior, de Juan Botto y otros, editorial Tinta Fresca, edición 2007.

FÍSICA GENERAL, de Antonio Máximo y Beatriz Alvarenga, editorial Oxford.

