

Planificación anual por trimestre – Ciclo Básico Secundario

ESPACIO CURRICULAR:

FISICA

CURSO:

2º AÑO A-B-C-D-E-F-G-H

DOCENTE:

AIZPEOLEA, Luis Esteban-

FUNDAMENTACIÓN

En la época actual resulta evidente la necesidad de enfocar el aprendizaje de la Física pensando en una ciencia para el ciudadano, fuertemente vinculada a la problemática cotidiana, y brindando a los estudiantes instrumentos para un real conocimiento de la misma que le permita su inserción en el campo laboral o el acceso a estudios superiores.

El objetivo del curso de Física en el EGB, desde una perspectiva constructivista, es lograr que los estudiantes sean capaces de comprender, explicar y predecir los fenómenos del mundo que nos rodea; que adquieran una visión unificada de la Física – analizando sus principios básicos, implicaciones y limitaciones - y que aprendan a realizar actividades similares a las que realiza el científico en su afán de acrecentar el conocimiento.

El proceso de enseñanza y las actividades de aprendizaje de la física, apuntarán a la resolución de problemas muy diversos y a fortalecer la conexión entre los resultados de los experimentos y la construcción de conceptos explicativos, y no la acumulación de contenidos, fórmulas y resultados, a fin de garantizar el aprendizaje significativo.

PROPÓSITOS

Introducir al alumno en la comprensión de los fenómenos físicos, brindando la formación necesaria para la interpretación de dichos fenómenos y que con las habilidades adquiridas le permitan a este integrarse con otros espacios curriculares.

OBJETIVOS

Que el alumno sea capaz de:

- Consolidar y profundizar en algunos ítems los conceptos de Unidades dados en el 1º año, resolviendo problemas sencillos de pasajes de unidades y equivalencias entre las mismas.
- Interpretar el concepto de Peso Específico y su aplicación en la resolución de problemas.
- Resolver problemas sencillos de cinemática y dinámica.
- Interpretar el concepto de fuerza.
- Definir los tipos de fuerzas que existen como así también su representación.
- Resolver en forma gráfica sistemas de fuerzas.
- Resolver en forma gráfica diferentes tipos de sistemas de fuerzas.
- Aplicar las herramientas matemáticas de Teorema de Pitágoras y trigonometría a la resolución de sistemas de fuerzas.
- Definir momento de una fuerza y sus aplicaciones utilizando el Teorema de Varignon.
- Resolver problemas sencillos de momento de una fuerza.
- Interpretar correctamente las condiciones de equilibrio de un sistema de fuerzas.

COMPETENCIAS**A) BÁSICAS**

- Demostrar manejo correcto de los herramientas de medición..
- Disposición favorable para la lectura y descripción de los gráficos, ante el docente y sus pares, incorporando un vocabulario técnico adecuado.
- Identificación y resolución de problemas sencillos.
- Reconocimiento y diferencias del lenguaje técnico
- Tolerancia con las opiniones de los demás
- Valoración del error, para afirmar los conocimientos en función de su descubrimiento.
- Valoración de los resultados obtenidos en el aula y en laboratorio.
- Investigación de las posibilidades de aplicación de los conocimientos y habilidades obtenidas en otros espacios curriculares.

B) ESPECIFICAS

Identificar los distintos sistemas de unidades pudiendo y resolver las distintas reducciones.

Determinar el volumen de figuras geométricas.

Hallar el peso específico, el peso y el volumen de distintos cuerpos de cualquier sustancia.

CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	CAPACIDADES	ACTIVIDADES	INDICADORES/ EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>Unidades fundamentales(Longitud, Capacidad, Peso, Superficie, Volumen)</p> <p>Unidades Agrarias, muy pequeñas otras unidades de peso, superficie y volumen. Equivalencias entre unidades de Capacidad Peso y Volumen.</p> <p>Peso Específico, Peso y Volumen. Unidades de Peso Específico, Peso y Volumen.</p>	<p>Identificar los distintos sistemas de unidades pudiendo y resolver las distintas reducciones.</p> <p>Determinar el volumen de figuras geométricas.</p> <p>Hallar el peso específico, el peso y el volumen de distintos cuerpos de cualquier sustancia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostración manejo correcto de los herramientas de medición.. • Disposición favorable para la lectura y descripción de los gráficos, ante el docente y sus pares, incorporando un vocabulario técnico adecuado. • Identificación y resolución de problemas sencillos. • Aplicación del lenguaje técnico • Valoración del error, para afirmar los conocimientos en función de su descubrimiento. • Valoración de los resultados obtenidos en el aula y en laboratorio. • Investigación de las posibilidades de aplicación de los conocimientos y habilidades obtenidas en otros espacios curriculares. 	<p>Realiza mediciones precisas</p> <p>Determina volúmenes de figuras geométricas y amorfas.</p> <p>Calcula PE, Peso y Volumen de distintas sustancias</p>
SEGUNDO TRIMESTRE	CAPACIDADES	ACTIVIDADES	INDICADORES/

<p>Vector: Concepto. Elementos de una fuerza: Intensidad o módulo, Dirección, Sentido, Punto de aplicación. Recta de acción. Sistema de fuerzas: Tipos. Resultante de un sistema de fuerzas. Escala.</p> <p>Fuerzas Colineales: Resolución de sistemas colineales: Método gráfico y analítico.</p> <p>Fuerzas Concurrentes: Resolución por método gráfico: del Paralelogramo y de la Poligonal. Método analítico. Descomposición de una fuerza en dos direcciones.</p> <p>Fuerzas No Concurrentes: Composición por métodos gráfico y analítico. Método del Polígono Funicular. Fuerzas Paralelas: Composición. Método gráfico. Método analítico: Relación de Stevin.</p> <p>Momento de una fuerza: Concepto de Momento. Condiciones de equilibrio</p>	<p>Identificar los distintos elementos de una fuerza.</p> <p>Determinar la resultante de un sistema de fuerzas.</p> <p>Hallar la resultante gráficamente y analíticamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y resolución de problemas sencillos. • Aplicación del lenguaje técnico • Trabajo en laboratorio 	<p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>Realiza mediciones precisas en la escala correcta</p> <p>Calcula la resultante en forma gráfica y numérica.</p>
--	--	--	--

trasnacional y rotacional. Teorema de los momentos o de Varignon.			
<p>TERCER TRIMESTRE</p> <p><u>CINEMÁTICA.</u></p> <p>Movimiento. Trayectoria. Movimientos horizontales. Velocidad: Instantánea y media. Movimiento Rectilíneo Uniforme. Aceleración. Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado: Acelerado o Retardado. Movimientos verticales. Aceleración de la gravedad. Caída Libre y Tiro Vertical.</p> <p><u>DINÁMICA.</u></p> <p>Primera Ley de Newton. Inercia. Concepto de masa: inercial y gravitatoria. Constancia de la masa de un cuerpo. Concepto de Fuerza. Segunda Ley de Newton o Principio</p>	<p>CAPACIDADES</p> <p>Identificar los distintos elementos gráficos de velocidad en función del tiempo.</p> <p>Determinar la aceleración, espacio, altura máxima, tiempo máximo.</p> <p>Determinación de trabajo, potencia y energía</p>	<p>ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y resolución de problemas sencillos. • Aplicación del lenguaje técnico • Trabajo en laboratorio 	<p>INDICADORES/ EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>Realiza mediciones precisas en la escala correcta</p> <p>Calcula aceleración, espacio, tiempo.</p> <p>Resuelve cálculos sencillos de trabajo, potencia, energía.</p>

<p>de Masa. Peso. Diferencia entre masa y peso. Unidades. Sistemas de Unidades: CGS, MKS y Técnico.</p> <p>Trabajo: Idea de Trabajo. Trabajo Motor y Trabajo Resistente. Trabajo de las fuerzas conservativas. Unidades.</p> <p>Energía: Tipos: Potencial y Cinética. Unidades. Transformación de la Energía. Principio de Conservación de la Energía. Potencia: Definición. Unidades</p>			
---	--	--	--

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA

- Enseñar el manejo correcto de las herramientas de medición.
- Propender la interrelación adecuada del vocabulario específico.
- Desarrollar en los alumnos el hábito del análisis frente a situaciones problemáticas.
- Enseñar y exigir el vocabulario Técnico.
- Promover las interacciones y tolerancia en el desarrollo de Trabajos en clase.
- Facilitar y promover el descubrimiento de conocimientos.
- Incentivar los resultados y el esfuerzo desarrollado en los Alumnos.
- Promover el conocimiento y lectura de bibliografía relacionada con la materia.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**Evaluación**

- C) *INICIAL*. Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales previos, a través de diálogos e interrogatorios. Tal es el caso de los contenidos de Matemática donde, por ejemplo, deberán conocer y manejar correctamente los conceptos de Teorema de Pitágoras y trigonometría para poder desarrollar el método analítico de Fuerzas Concurrentes y no Concurrentes. Así también, contenidos transversales de Dibujo Técnico en la resolución gráfica de sistemas de fuerzas.
- D) *FORMATIVA*. En Proceso: Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales durante el proceso de aprendizaje a través del seguimiento y corrección de las ejercitaciones, problemas de aplicación y trabajos prácticos que se presentan durante el desarrollo de cada unidad didáctica.
- E) *SUMATIVA*.

La evaluación del aprendizaje se efectuará mediante: Evaluaciones escritas de los contenidos desarrollados. Presentación de las actividades propuestas.

Criterios de evaluación

Qué tendrá en cuenta para evaluar los contenidos

- Entrega de Trabajos Prácticos en término, con las condiciones óptimas de pulcritud.
- Presentación de la carpeta – cuadernillo completa con los trabajos prácticos realizados y evaluaciones llevadas a cabo.
- Aplicación, interpretación y resolución de los temas desarrollados, en forma numérica, gráfica y teórica.
- Dominio de las distintas unidades y de su aplicación adecuada.

Requisitos de aprobación

Para aprobar la asignatura el alumno deberá

Completar las actividades del Cuadernillo Teórico – Práctico de Física de 2º año firmado por el Docente.

Obtener un promedio de 6 (seis) como media de las calificaciones de los tres trimestres habiendo aprobado el Tercer Trimestre con promedio mínimo de 6 (seis).

FIRMA DEL DOCENTE

PROGRAMA

Programa anual 2025

Ciclo Básico Secundario

PROGRAMA FISICA 2º AÑO "A, B, C, D, E, F, G, H"

Unidad N°1 UNIDADES.

Unidades fundamentales (Longitud, Capacidad, Peso, Superficie, Volumen)

Unidades Agrarias, muy pequeñas otras unidades de peso, superficie y volumen. Equivalencias entre unidades de Capacidad Peso y Volumen.

Unidad N°2: PESO ESPECIFICO.

Peso Específico, Peso y Volumen. Unidades de Peso Específico, Peso y Volumen.

Unidad N°3: FUERZAS.

Vector: Concepto. Elementos de una fuerza: Intensidad o módulo, Dirección, Sentido, Punto de aplicación. Recta de acción. Sistema de fuerzas: Tipos. Resultante de un sistema de fuerzas. Escala.

Fuerzas Colineales: Resolución de sistemas colineales: Método gráfico y analítico.

Fuerzas Concurrentes: Resolución por método gráfico: del Paralelogramo y de la Poligonal. Método analítico. Descomposición de una fuerza en dos direcciones. **Fuerzas No Concurrentes:** Composición por métodos gráfico y analítico. Método del Polígono Funicular. **Fuerzas Paralelas:** Composición. Método gráfico. Método analítico: Relación de Stevin.

Momento de una fuerza: Concepto de Momento. Condiciones de equilibrio trasnacional y rotacional. Teorema de los momentos o de Varignon.

Unidad N°4: CINEMÁTICA.

Movimiento. Trayectoria. Movimientos horizontales. Velocidad: Instantánea y media. Movimiento Rectilíneo Uniforme. Aceleración. Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado: Acelerado o Retardado. Movimientos verticales. Aceleración de la gravedad. Caída Libre y Tiro Vertical.

Unidad N°5: DINÁMICA.

Primera Ley de Newton. Inercia. Concepto de masa: inercial y gravitatoria. Constancia de la masa de un cuerpo. Concepto de Fuerza. Segunda Ley de Newton o Principio de Masa. Peso. Diferencia entre masa y peso. Unidades. Sistemas de Unidades: CGS, MKS y Técnico. **Trabajo:** Idea de Trabajo. Trabajo Motor y Trabajo Resistente. Trabajo de las fuerzas conservativas. Unidades.

Energía: Tipos: Potencial y Cinética. Unidades. Transformación de la Energía. Principio de Conservación de la Energía. Potencia: Definición. Unidades

BIBLIOGRAFÍA

- A) Específica:
- B) Cuadernillo Teórico Práctico AIZPEOLEA- ALFONSO. Editorial "EPET N°1". POSADAS MNES.
- C)
- D) Facultativa:
- E) REYNOSO, L. (1998). **Física EGB 3**. Editorial "Plus Ultra". Sao Paulo.
- F) RUBINSTEIN, J & BOTTO, J. (1998) 2º Edición. **Ciencias Naturales -Física**. Editorial "A - Z". Buenos Aires.
- G) MIGUEL, C. M. (1991). **Física** 22º Edición. Editorial "El Ateneo". Buenos Aires.
- H) RIVERO, F . R. (1984). **Física - Química**. Editorial Stella. Buenos Aires.
- I) www.fisicanet.com.ar – Problemas y ejercicios
- J)