



Programa Ciclo Lectivo 2025

Espacio Curricular: Física.

Curso y Sección: 5A y 5C.

Apellido y Nombre del docente: OGA, Giselle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar y diferenciar correctamente las magnitudes físicas involucradas en una situación.
- Utilizar adecuadamente el vocabulario específico de la Física en exposiciones orales y escritas.
- Reconocer la importancia de las definiciones y aplicarlas correctamente en distintos contextos.
- Aplicar los conceptos y leyes físicas para resolver problemas relacionados con el movimiento, las fuerzas, la energía y la electricidad.
- Analizar y resolver situaciones mediante el uso de fórmulas, razonamientos lógicos y representaciones gráficas.
- Interpretar y elaborar gráficos que expresen relaciones entre variables físicas.
- Emplear correctamente unidades de medida y realizar análisis dimensional de expresiones físicas.
- Elaborar conclusiones pertinentes basadas en el análisis de resultados experimentales o problemas.
- Participar activamente en las propuestas de trabajo, tanto individuales como grupales.
- Desarrollar una actitud responsable frente a las actividades y tiempos de trabajo escolar.
- Demostrar progresos en el desarrollo de habilidades científicas: formular preguntas, comunicar ideas, argumentar con fundamentos y trabajar colaborativamente.

APRENDIZAJES Y CONTENIDOS

Unidad n° 1: Cinemática

Descripción de un movimiento. Posición y sistema de referencia. Sistema de coordenadas en una dos y tres dimensiones. Vector posición en función del tiempo. Trayectoria y tipos de trayectoria. Rapidez media e instantánea. La velocidad y su diferencia con la rapidez. Carácter vectorial de la velocidad. La aceleración y su carácter vectorial. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU). Situaciones de encuentro en MRU. Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV). Caída libre, tiro vertical y tiro oblicuo.

Unidad n° 2: Dinámica

Concepto de fuerza. Fuerzas de contacto y a distancia. Mediciones de fuerza. El carácter vectorial de las fuerzas. Sistema de fuerzas: paralelas y concurrentes. Diagrama de cuerpo aislado. Fuerza resultante y equilibrante. Primera ley de Newton. Equilibrio estático y equilibrio dinámico. Análisis dinámico del MRU en base a la 1ra ley de Newton. Segunda Ley de Newton. Fuerza y aceleración: el peso y la aceleración de la gravedad. Análisis dinámico de la caída libre de un cuerpo en fundición de la 2da ley de Newton. Principio de interacción o tercera Ley de Newton. Ejemplos cotidianos en los que se manifiesta la 3ra ley de Newton.

Unidad n° 3: Energía y Trabajo

Concepto de energía. Conservación, transformación y degradación de la energía. Formas de manifestación de la energía. Energía Cinética de un cuerpo y su relación con su masa y velocidad. Energía potencial de un cuerpo y su relación con su masa y aceleración de la gravedad. Variación de la energía cinética y potencial de un cuerpo en caída libre. Energía mecánica. Principio de conservación de la energía. Fuerzas de fricción y la pérdida de energía mecánica. Clasificación entre fuerzas conservativas y no conservativas. Trabajo de fuerzas conservativas y no conservativas. Modelo de conservación. Analizar la eficiencia energética y la importancia de la conservación de recursos naturales. Reconocer el impacto ambiental de las diferentes fuentes de energía y la importancia de las energías renovables.

Unidad n° 4: Electricidad y Circuitos Eléctricos.

Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica: definición y sentidos de circulación. Diferencia de potencial. Concepto de voltaje. Fuerza electromotriz (fem). Resistencias: su función en un circuito. Ley de Ohm. Circuito eléctrico: elementos básicos (fuente, cables, resistencias, interruptores). Esquemas de circuitos: simbología y representación. Tipos de circuitos: serie, paralelo y mixtos. Energía eléctrica. Funcionamiento del amperímetro, voltímetro y óhmetro. Potencia eléctrica. Efecto Joule. Impacto ambiental y social del consumo eléctrico responsable.

BIBLIOGRAFÍA:

Para el estudiante:

- Carpeta personal con los contenidos trabajados en clase.
- Apunte de la materia elaborado por la docente.
- Material audiovisual compartido por la docente.
- Simuladores interactivos utilizados en clase y disponibles en línea.

Consultada por la docente:

- *Física, 6ta edición* – Wilson, Buffa y Lou.
- *Física* – Liliana Reynoso, Editorial Plus Ultra.
- *Física Conceptual, 10ma edición* – Paul G. Hewitt.
- *Introducción a la Física* – Maiztegui y Sábato.
- *Física General, 4ta edición* – Máximo y Alvarenga.