



PROGRAMA DE FÍSICA

Curso: 5° A

Ciclo: CO

Profesor/a: Mantese Norma Graciela

Ciclo lectivo: 2018

Objetivos:

- Comprender al conocimiento físico como una construcción histórica –social no lineal y de carácter provisorio
- Trabajar correctamente con las diferentes magnitudes físicas y sus correspondientes unidades y para explicar los fenómenos físicos.
- Valorar las posibilidades y limitaciones del conocimiento físico en su aporte a la comprensión y transformación del mundo natural.
- Utilizar conceptos, modelos y procedimientos de la Física en la resolución de situaciones problemáticas significativas cualitativas y cuantitativas, relacionadas con las temáticas tratadas.
- Diseñar y realizar experimentos para comprobar hipótesis seleccionando adecuadamente el material y las metodologías a aplicar.
- Reconocer y utilizar la modelización como una forma de interpretación y predicción de los hechos y fenómenos físicos.
- Emplear adecuadamente el material y los instrumentos del laboratorio escolar aplicando las normas de seguridad.
- Seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información originada en diversas fuentes y formas de representación: tablas, gráficas, esquemas, ecuaciones y otros.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener y ampliar información procedente de diferentes fuentes, así como saber evaluar su contenido.
- Respetar el pensamiento ajeno y valorar el intercambio de ideas en la elaboración de conocimientos.
- Incorporar herramientas que permitan discutir decisiones tomadas en la sociedad.
- Promover entre los alumnos y docentes una relación cordial de acogida y sencillez, que evite toda discriminación; valorando la diversidad de opiniones.



Instituto Nuestra Señora del Sagrado Corazón
Av. Revolución de Mayo 1476 B° Crisol(s) Tel. 4575279

- Nivel Medio –

NOMBRE Y N° DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	CONCEPTOS BASICOS
UNIDAD N°1: EJE FENÓMENOS MECÁNICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes escalares y vectoriales • Vectores (componentes y operaciones) • Carácter vectorial de la fuerza. • Composición de fuerzas. Resultante. • Diagramas de fuerzas. • Equilibrio. Factores que influyen en el equilibrio de un cuerpo. Ejemplos en seres vivos y objetos tecnológicos • Unidades para la medición de la fuerza: Newton, Equivalencia con el kilogramo fuerza. • Unidad de energía: joule. • Unidad de potencia: watt. • Masa inercial y masa gravitatoria. Definición de fuerzas. Unidad de fuerzas en el SI. • Potencia. Potencia en fenómenos mecánicos • Fuerzas de rozamiento. Diferencias entre rozamiento estático y dinámico. • Transformación de la energía. Casos que involucran fenómenos mecánicos. • Degradación de la energía. Leyes de Newton: Principio de Inercia. Principio de masa. Principio de Acción y Reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Fuerzas • Leyes de Newton • Sistemas en equilibrio
UNIDAD N°2: MECÁNICA DE LOS FLUIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • Presión • Presión hidrostática • Densidad y peso específico • Presión atmosférica • Principio de Pascal • Peso y empuje • Principio de Arquímedes • Flotación • Caudal • Ecuación de continuidad • Teorema de Bernoulli y aplicaciones • Propiedades de los fluidos: viscosidad, caudal, capilaridad, tensión superficial 	<ul style="list-style-type: none"> • Presión • Presión Hidrostática • Principio de Pascal • Principio de Arquímedes • Flotación • Teorema de Bernoulli
UNIDAD N° 3: LA ENERGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo mecánico • Relación trabajo y energía • La energía y sus manifestaciones • Características de la energía • Energías renovables y no renovables. • Formas y fuentes de energía • Centrales de producción de energía hidroeléctrica • Principio de la conservación de la energía • Degradación de la energía • Contexto energético nacional y global • Transformaciones de la energía en los sistemas • Calor como energía y su transmisión • Calor específico y cantidad de calor • Temperatura • Escalas termométricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo mecánico • Energía • Formas de energía • Principio de conservación de la energía
UNIDAD N°4:	<ul style="list-style-type: none"> • Electroestática • Electrización de los cuerpos 	<ul style="list-style-type: none"> • Electroestática • Ley de



ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	<ul style="list-style-type: none">• Ley de la Electrostática• El electroscopio• Conductores y aisladores• Corriente eléctrica• Circuitos• Efectos de la corriente• Intensidad de la corriente• Potencia eléctrica Resistividad• Ley de Ohm• Conexiones en serie y en paralelo• Magnetismo• Imanes naturales y artificiales• Zonas de un imán• Campo y espectro magnético• Magnetismo terrestre• Brújula	<p>electrostática</p> <ul style="list-style-type: none">• Corriente eléctrica• Intensidad de corriente• Resistividad• Ley de Ohm• Magnetismo• Imanes• Campo y espectro magnético
--------------------------------------	--	--

Criterios de evaluación:

- Resolución gráfica y analítica de problemas
- Realización de cambios de unidades para distintas magnitudes. expresión los resultados en unidades del SI.
- Utilización de la calculadora científica para operar con números grandes, manejando adecuadamente las potencias de 10.
- Realización de operaciones con vectores y su aplicación a sistemas de fuerzas.
- Descripción del movimiento y valoración de los sistemas de referencia.
- Argumentación fundada sobre la situación energética actual
- Interpretación de Primera Ley de la Termodinámica
- Interpretación Principio de Pascal, Arquímedes y Teorema de Bernoulli.
- Interpretación de boletas de consumo energético doméstico
- Comprensión de circuitos eléctricos simples
- Uso de instrumentos de medida de longitud y tiempo.
- Valoración de los informes derivados de experiencias educativas, prácticas de aula y laboratorio.
- Organización y participación en exposiciones grupales.
- Cumplimiento de las pautas establecidas para la elaboración de informes de los trabajos de laboratorio

Requisitos para presentarse a exámenes:

- Carpeta completa
- Calculadora científica
- Herramientas para trabajar con geometría
- DNI -Uniforme completo

BIBLIOGRAFÍA (alumno)

- Apuntes editados por la docente.
- Alvarenga, M. (1983). Física general. México DF: Harla.
- Botto, J, González, NA, Iuliani L, Muñoz JC. (2006). Física Polimodal. Primera Edición. Tinta Fresca. Buenos Aires.
- Lanteri, S., Onna, A, Shneider, FH. (2014) Física y Química. Proyecto Nodos. SM.