



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

Programa de Física
Ciclo lectivo: 2018

Curso: 4°A

Ciclo: CO

Profesora: Graciela Mantese

Objetivos generales:

- Propiciar el cumplimiento de los objetivos del PEI y AEC
- Comprender al conocimiento físico como una construcción histórica –social no lineal y de carácter provisorio.
- 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.
- Propiciar el trabajo colaborativo para relacionarse e interactuar con otros, en diversas actividades tanto en el aula, en el laboratorio o en actividades realizadas fuera del ámbito escolar.
- Fortalecer las estrategias de comprensión Lectora.
- Apropiarse y utilizar el lenguaje propio de la Física.
- 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.



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

NOMBRE Y NÚMERO DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	CONCEPTOS BASICOS
UNIDAD N°1: MAGNITUDES FÍSICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de magnitud • Sistema Internacional • Prefijos comunes del sistema métrico • Notación científica • Unidades de medida: fundamentales y derivadas • Magnitudes escalares y vectoriales • Vectores (componentes y operaciones) 	<ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes escalares y vectoriales • Sistema Internacional • Suma de Vectores
UNIDAD N° 2: CINEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de referencia • Carácter relativo del movimiento • Conceptos básicos para describir el movimiento: trayectoria, desplazamiento, posición, distancia y tiempo • Clasificación del movimiento según su trayectoria. • Velocidad y aceleración • Movimiento Rectilíneo Uniforme: características, ley de movimiento, gráficas (x,t y v,t) • Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado: características gráficas (x, t; v, t; a,t), ley de movimiento. • Caída libre y tiro vertical 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento • Trayectoria y desplazamiento • MRU • MRUV
UNIDAD N°3: FUERZA	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Unidad de fuerza: Newton. • Equivalencia con el kilogramo fuerza. • Unidad de energía: joule. • Unidad de potencia: watt. • Medición de fuerzas con dinamómetro. • Fuerzas de acción y reacción. • Fuerza gravitatoria. Dependencias con la masa y la distancia. • Peso. • Principio de inercia • Masa inercial y masa gravitatoria. Definición de fuerzas. Unidad de fuerzas en el SI. • Centro de gravedad. Determinación del centro de gravedad en algunos cuerpos y sistemas de cuerpos sencillos. • 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. • Las cuatro Fuerzas de la naturaleza: fuerte, electromagnética, débil y gravitatoria. • Leyes de Newton: Principio de Inercia. Principio de masa. Principio de Acción y Reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerzas • Sistemas de fuerza • Magnitudes • Momento de una fuerza • Fuerza como magnitud vectorial
Unidad N°4 Radiactividad Fisión y Fusión Nuclear	<ul style="list-style-type: none"> • El núcleo atómico. Inestabilidad en los núcleos atómicos. Los isótopos. • Concepto de vida media o semivida. Tipos de decaimiento radiactivo. • La fisión nuclear. Las reacciones en cadena. Masa crítica. La fisión nuclear controlada. • Factores que influyen en una reacción en cadena controlada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Radiactividad • Fisión y Fusión Nuclear • Radiación • La radiación en diferentes ámbitos laborales



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

Radiación	<ul style="list-style-type: none">• Enriquecimiento de uranio y producción de agua pesada en la Argentina.• Reactores y centrales nucleares. Proyecto CAREM. Ventajas y desventajas de las centrales nucleares.• Fusión nuclear natural e inducida. La energía en las reacciones nucleares.• La radiación natural. La radiación en diferentes ámbitos laborales.	
------------------	---	--

Criterios de evaluación:

El seguimiento de los alumnos se realizará en forma permanente, por lo que las formas y los criterios de evaluación para aprobar la asignatura serán:

Evaluaciones escritas (estructuradas, semiestructuradas y de opción múltiple):

- Asimilación, interpretación, análisis y transferencia de conceptos.
- Pertinencia temática.
- Puntualidad, prolijidad, legibilidad y ortografía en todos los trabajos a presentar.
- Redacción y coherencia en la elaboración de respuestas.
- Respeto por la consigna.
- Uso apropiado de la terminología propia de la asignatura.
- Respeto por el formato indicado en la instancia evaluativa.

Informe de laboratorio: cumplimiento de pautas establecidas para la presentación en tiempo y forma.

Trabajo experimental:

- Comportamiento en el laboratorio: cumplimiento de las normas de seguridad impartidas, atención, interés y esfuerzo por hacer bien las actividades propuestas.
- Registro de las observaciones realizadas durante la actividad
- Trabajo en equipo.

Registro del trabajo personal del alumno::

1. Actitud ante el trabajo:

- Predisposición hacia el trabajo.
- Interés por corregir sus propios errores.
- Disposición para solicitar las ayudas necesarias.
- Cooperación con sus compañeros/as.
- Colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.

2. Ejecución de las tareas encomendadas:

- Orden en su ejecución y presentación.
- Realización en los plazos acordados.
- Colaboración en aquellas que se realicen en grupo.
- Aportación y uso de los materiales necesarios para la clase. (cuadernillo, Tabla periódica de los elementos, cartuchera completa) materiales y/o elementos diversos solicitados

3. Manejo de fuentes de información:

- Si discrimina la información que le ofrecen las fuentes consultadas, seleccionando la que es adecuada a los fines que persigue.
- Si contrasta la información que obtiene.

Requisitos para presentarse a exámenes:

Uniforme Completo, Carpeta Completa, Libreta o Permiso, DNI

BIBLIOGRAFÍA (alumno)

Apuntes brindados por el docente que complementan los temas de la currícula



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

- Fernando, O. A. (2014). Física y Química Proyecto Nodos. SM.
- Balbiano Alejandro J 2016 Física y Química 3 La materia su estructura y transformaciones Los Intercambios de Energía Ciudad autónoma de Buenos Aires Ed Santillana*
- Alvarenga, M. (1983). Física general. Mexico DF: Harla.
- Cardeira, S., Owi, M., & Otros. (2010). Ciencias Naturales y Tecnología 9. Buenos Aires: Aique.
- García, J., Illana, J., & Otros. (s.f.). Física Química. Mc Graw Hill.