



IESS - INSTITUTO de ENSEÑANZA SECUNDARIA - CICLO LECTIVO 2021

CURSO 4° AÑO

DIVISIÓN A

Ciclo Orientado. Ciencias Naturales

Disciplina : FÍSICA

Nombre de la Profesora: Joyas Gabriela

PROGRAMA DE EXÁMEN

CONTENIDOS:

Eje N.º 1: CINEMÁTICA

Movimiento rectilíneo uniforme, Movimiento uniformemente variado, para cuerpos que se desplazan verticalmente, caída libre. Situaciones problemáticas.

Eje N° 2: LA ENERGÍA Y LOS FENÓMENOS FÍSICOS

Conceptualización de la energía, como función asociada al estado de un sistema y posible de ser cuantificada.

Interpretación de las transformaciones de la energía en diversos fenómenos naturales.

Conservación de la energía. Interpretación de la potencia como la rapidez con que se transfiere la energía. El trabajo mecánico como capacidad para realizar un trabajo. Energía Potencial Gravitatoria. Energía Cinética. Realización e interpretación de gráficos. Resolución de problemas.

Eje N° 3: FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS

Conceptualización de carga eléctrica, como la cantidad de electrones en exceso o defecto que un cuerpo posee, y de la corriente eléctrica como la carga eléctrica que, por unidad de tiempo, pasa por un conductor.

Interpretación de la diferencia de potencial eléctrico como diferencia de nivel de la energía potencial de las cargas.

Interpretación del funcionamiento de circuitos eléctricos simples de corriente continua y alterna, identificando sus componentes más importantes.

Medición de diversos parámetros eléctricos en circuitos de corriente continua y alterna.

Interpretación de las interacciones entre campos eléctricos y magnéticos, identificando las fuerzas resultantes.

Identificación del campo magnético producido en conductores eléctricos y de la corriente inducida por un campo magnético.

Eje N° 4: EL UNIVERSO, SU ESTRUCTURA Y SU DINÁMICA

Reconocimiento de que la fuerza gravitatoria depende de la masa de los cuerpos del sistema involucrado y que es función de la distancia entre ellos, identificando al peso como un caso particular de esta fuerza.

Reconocimiento de la importancia de la igualdad de la masa inercial y gravitatoria, y análisis histórico de los experimentos que permitieron su verificación.

Comprensión de la posibilidad de determinar la masa de los cuerpos a partir de la ley de gravitación.

Interpretación, a partir de la ley de la gravitación, del movimiento de traslación de cuerpos del Sistema Solar (leyes de Kepler), en particular del sistema Sol-Tierra-Luna, y de la velocidad de escape; identificación de los efectos sobre diversos aspectos de la vida.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las estrategias que se detallan a continuación se ajustan a los rasgos específicos de la bimodalidad de las clases (presenciales-no presenciales) en este contexto de pandemia.

- Construcción de organizadores previos a ser presentados al inicio de cada unidad.
- Dictar clases de modalidad Teórico-Prácticas, virtuales y presenciales.
- Taller de Ciencias Naturales :Energía y Reacciones químicas en la vida cotidiana
- Trabajar la comprensión lectora.
- Promover instancias de diálogo e intercambio de opiniones.
- Investigación bibliográfica tanto en formato papel como virtual.
- Implementación de estudio dirigido, lluvia de ideas y otras técnicas orientadas a la interpretación de la asignatura desde la experiencia cotidiana.
- Generar espacios que favorezcan el trabajo en equipo.
- Uso del aula virtual con material como vídeos educativos, videoconferencias de las clases virtuales, conceptos teóricos y prácticos, documentos en PDF armados por el profesor para la comprensión de los diversos temas tratados.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

Los alumnos de 4° Año utilizarán para el desarrollo de la parte teórica/ práctica de la asignatura las guías elaboradas por la docente que tienen a cargo el dictado de la materia.

Alberto Maiztegui y Jorge Sábato (1965) Física Buenos Aires Kapelusz

José M Mautino FÍSICA-QUIMICA 3 (Aula taller) Buenos Aires Stella

Máximo, B. Alvarenga, (1976) Física General. 4ta edición. Oxford