

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

CURSO: SEGUNDO

Año Académico: 2022-2023

MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA

CONTENIDOS MÍNIMOS

LA ENERGÍA.

- El concepto y la medida de la energía.
- Clases de energía: eléctrica, cinética, calorífica y luminosa.
- Principio de conservación de la energía.
- El calor y la temperatura:
- Conductores y aislantes.
- Formas de propagación del calor:
- conducción, radiación y convección

EL MOVIMIENTO

- Magnitudes físicas, su medida. Sistema Internacional de unidades.
- Movimiento: posición, necesidad de referencia.
- Tipos de movimiento según su trayectoria.
- Velocidad media y velocidad instantánea.
- Cinemática del movimiento rectilíneo uniforme.

FUERZAS

- Interacción y fuerzas.
- Fuerza peso. Unidades de fuerza.
- Fuerzas y deformación.
- Fuerzas y movimientos.
- Inercia.
- Fuerzas de rozamiento o fricción.
- Fuerzas y presión.

INTRODUCCIÓN A LOS CAMBIOS QUÍMICOS

- Composición de la materia.
- Átomos y moléculas.
- Elementos y compuestos.
- La formulación química: compuestos binarios
- Introducción a los cambios químicos. Sus tipos.
- La masa en las reacciones químicas.
- Leyes de conservación de la masa y de las proporciones definidas.
- Industria: sus tipos.

LA QUÍMICA Y LOS SERES VIVOS

- Elementos y compuestos más abundantes en los seres vivos.
- Las biomoléculas orgánicas. (sustancias para la vida)
- Las transformaciones energéticas en los seres vivos: captación, almacenamiento y liberación de energía.
- Productos de la descomposición de los seres vivos.
- Ciclos en la Naturaleza.
- Relación entre los seres vivos y la Química.
- La contaminación.

LA QUÍMICA Y LA MATERIA INERTE

- Elementos y compuestos más abundantes en la materia inerte.
- Metales y materiales empleados en: construcción, decoración y hogar.
- El agua y el aire.
- Importancia de las alteraciones químicas de los materiales terrestres.

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

- Electrización. Métodos.
- Cargas eléctricas. Tipos.
- El péndulo eléctrico y el electroscopio.
- Conductores y aislantes.
- Corriente eléctrica: estudio cualitativo de las magnitudes eléctricas: Intensidad, resistencia y diferencia de potencial.
- Aparatos de medida.
- Normas de seguridad en el consumo de la electricidad.
- Energía eléctrica: producción y consumo en circuitos sencillos.
- Magnetismo: imanes

LA LUZ Y EL SONIDO

- La luz.
 - ¿Qué es la luz?
 - La propagación de la luz.
 - Reflexión y refracción.
 - La percepción de la luz: el ojo.
- El sonido.
 - ¿Qué es el sonido?
 - La propagación del sonido.
 - Cualidades del sonido: 1) Intensidad. 2) Tono. 3) Timbre.
 - La percepción del sonido: el oído

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Crit.FQ.1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.
- Crit.FQ.1.2. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
- Crit.FQ.1.3. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y en el de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
- Crit.FQ.2.1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
- Crit.FQ.2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
- Crit.FQ.2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
- Crit.FQ.3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
- Crit.FQ.3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
- Crit.FQ.3.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
- Crit.FQ.3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.
- Crit.FQ.3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.
- Crit.FQ.4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios de estado de movimiento y de las deformaciones.
- Crit.FQ.4.2. Establecer el valor de la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
- Crit.FQ.4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas posición/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.
- Crit.FQ.4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
- Crit.FQ.4.5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.
- Crit.FQ.4.6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y distinguir entre masa y peso, midiendo la masa con la balanza y el peso con el

dinamómetro. Calcular el peso a partir de la masa y viceversa, y la aceleración de la gravedad utilizando la balanza y el dinamómetro.

- Crit.FQ.4.7. Analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas entre los diferentes cuerpos celestes.
- Crit.FQ.4.8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.
- Crit.FQ.4.9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
- Crit.FQ.4.10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
- Crit.FQ.4.11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.
- Crit.FQ.4.12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
- Crit.FQ.5.1. Reconocer, que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- Crit.FQ.5. 2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
- Crit.FQ.5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones.
- Crit.FQ.5.4. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique el consumo responsable y aspectos económicos y medioambientales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Hábitos (interés e inquietud por la materia),
Puntualidad, Asistencia, Actitud. -----→**(30%)**
2. Trabajo diario en el aula y participación.
Traer el material necesario. -----→**(15%)**
3. Cuaderno de la asignatura (ejecución de actividades).
Registro de evaluación del cuaderno, a lo largo del trimestre. --→**(15%)**
4. Prueba objetiva oral, escrita o signada. -----→**(40%)**