

## EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

CURSO: SEGUNDO

Año Académico: 2020-2021

### 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**

- 1.1. Conoce las distintas clases de energía y las transformaciones energéticas reales.
- 1.2. Conoce las diferentes fuentes de energía y sus consecuencias.
- 1.3. Clasifica los cuerpos en conductores o aislantes.
- 1.4. Reconoce las distintas formas de propagar el calor.
- 1.5. Diferencia entre temperatura y calor.

#### **\*Crit.FQ.4.1, Crit.FQ.4.2, Crit.FQ.4.3, Crit.FQ.4.4**

- 1.1. Define lo que es el movimiento e identificar sus magnitudes características.
- 1.2. Utiliza los aparatos para observar y medir: Cronómetro, cinta métrica,
- 1.3. Describe el movimiento de los cuerpos con respecto a distintos sistemas de referencia.
- 1.4. Elabora e interpreta gráficas y esquemas.
- 1.5. Resuelve problemas de movimientos.

#### **\*Crit.FQ.3.2, Crit.FQ.3.3**

- 1.1. Identifica las fuerzas que intervienen en diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- 1.2. Determina los factores de los que dependen la fuerza de rozamiento y la fuerza elástica de un muelle.
- 1.3. Calcula la fuerza en diferentes situaciones.

#### **\*Crit.FQ.3.1, Crit.FQ.3.6.**

- 1.1. Interpreta la composición de la materia por átomos y moléculas.
- 1.2. Calcula las masas moleculares.
- 1.3. Formula combinaciones binarias sencillas.
- 1.4. Diferencia entre cambios físicos y químicos.
- 1.5. Interpreta y representa algunas ecuaciones químicas sencillas.

1.6. Reconoce las propiedades más características de las reacciones químicas.

**\*Crit.FQ.2.1, Crit.FQ.2.3**

- 1.1. Señala los elementos más abundantes en la composición de los seres vivos.
- 1.2. Diferencia entre biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
- 1.3. Planifica algunas experiencias sencillas dirigidas a algún componente químico de los alimentos.
- 1.4. Elabora informes sobre los procesos de fabricación de productos derivados de los seres vivos.
- 1.5. Valora la importancia del aire no contaminado para la salud y la calidad de vida, y rechazo de las actividades contaminantes.
- 1.6. Relaciona los productos químicos con el ser humano.

**\*Crit.FQ.2.1, Crit.FQ.2.2, Crit.FQ.2.5, Crit.FQ.2.6**

- 1.1. Representa, mediante fórmulas, de algunas sustancias químicas presentes en el entorno.
- 1.2. Planifica y realiza experiencias sencillas para estudiar las propiedades químicas del aire y del agua.
- 1.3. Utiliza técnicas para conocer el grado de contaminación del aire y del agua, así como para su depuración.

**\*Crit.FQ.2.1.**

- 1.1. Analiza fenómenos relacionados con la electricidad y con el magnetismo.
- 1.2. Diseña algunos instrumentos sencillos que detectan pequeñas interacciones eléctricas.
- 1.3. Diseña, construye, representa gráficas.
- 1.4. Interpreta circuitos eléctricos sencillos.
- 1.5. Describe las transformaciones energéticas en aparatos eléctricos sencillos.
- 1.6. Utiliza distintas fuentes de información relacionadas con los problemas de consumo de electricidad en la sociedad.
- 1.7. Describe el magnetismo en la Tierra.

**\*Crit.FQ.4.1, Crit.FQ.4.2, Crit.FQ.4.5, Crit.FQ.4.8, Crit.FQ.4.9.**

- 1.1 Define la luz.
- 1.2 Describe la propagación de la luz y del sonido.
- 1.3 Diferencia entre reflexión y refracción.
- 1.4. Conoce las aplicaciones de la reflexión y de la refracción de la luz.
- 1.5. Define lo que es el sonido e identifica sus cualidades características.
- 1.6. Describe la importancia que tienen los órganos de la vista y del oído.

**\*Crit.FQ.4.1, Crit.FQ.4.7.**

**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%)