

## **COLEGIO DE LAS VICTORIAS**

---

**DOCENTE:** Natalia Gimena Andrada

**ASIGNATURA:** Físico-Química

**CURSO:** 3

### **PROGRAMA**

#### **EJE ANUAL: MATERIA, ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES**

##### **PRIMER TRIMESTRE: La materia y su composición.**

###### **Nodo A: Materia, materiales y cambios de estado.**

La materia. Clasificación de los diversos materiales y su utilidad. El problema de clasificar: utilidad, limitaciones y criterios. Los estados de la materia. Modelo cinético de partículas. Cambios de estado desde el modelo cinético de partículas. Energía intercambiada durante el cambio de fase.

Trazado y estudio de una curva de enfriamiento. Punto de fusión y ebullición del agua dulce y salada. Propiedades coligativas.

###### **Nodo B: Átomos y tabla periódica.**

El átomo como constituyente de la materia. Nociones del modelo atómico: breve evolución histórica de la idea del átomo. Tabla periódica. Clasificación de los elementos químicos. Elemento químico y molécula. Composición química de la atmósfera. El aire como mezcla de gases.

##### **SEGUNDO TRIMESTRE: Reacciones químicas. El calor.**

###### **Nodo A: Reacciones y soluciones.**

Noción de reacción química. Reactivos y productos. Reacciones químicas involucradas en procesos del ambiente: oxidación, fotosíntesis, ciclo del carbono. Óxidos, ácidos y bases: su participación en la dinámica del ambiente. Soluciones: concepto de soluto y solvente. Solución diluida, concentrada y saturada.

###### **Nodo B: Calor y temperatura.**

Diferencia entre calor y temperatura. Termometría. Equilibrio térmico. Introducción al concepto de energía. La radiación como uno de los mecanismos de transmisión del calor. Ley de Fourier. Convección en zonas urbanas y rurales: generación de corrientes verticales en la atmósfera.

##### **TERCER TRIMESTRE: La física, la química y su incidencia en la sociedad.**

###### **Nodo A: El agua.**

Su capacidad como moderador térmico. Propiedades físico-químicas del agua: densidad, capacidad calorífica, tensión superficial, punto de fusión y ebullición, punto crítico,

conductividad eléctrica, solvente universal. Estructura de la molécula de agua. Fuerzas intermoleculares. El agua como recurso natural: el agua potable, aguas servidas, contaminación del agua, depuración. Disponibilidad de agua dulce en las distintas regiones del país.

### **Nodo B: Efecto invernadero.**

Caracterización de las entidades físico-químicas involucradas en el proceso. Distinción entre radiación UV, visible e IR. Introducción al análisis del espectro electromagnético. Procesos físico-químicos vinculados al efecto invernadero: combustión, fotosíntesis, emisiones volcánicas, cambio climático. Aprovechamiento de diferentes procesos naturales como fuentes de energía: radiación solar, movimientos de masas de aire, ríos de deshielo.

### **Nodo C: La Tierra, el Sol y sus lugares en el Universo.**

Reacciones nucleares de fisión y fusión. Reacciones nucleares en las estrellas. La Tierra y su lugar en el Universo. Modelos cosmológicos. El sistema solar y la galaxia. Ubicación de la Tierra en el sistema solar. El papel de la radiación solar en el surgimiento y persistencia de la vida. Campo gravitatorio como interacción a distancia.

### **BIBLIOGRAFIA**

Proporcionada por la docente.