PROGRAMA ANALÍTICO.

2do año Ciencias Físicas.
Liceo N°31 "Luis A. de Herrera".

Unidad 1. SISTEMAS MATERIALES Y SUS PROPIEDADES.

- ✓ Concepto de materia.
- ✓ Estados físicos de la materia: características macroscópicas de sólidos, líquidos y gases
- ✓ Modelo discontinuo de materia: representación de los estados de la materia empleándolo.
- ✓ Características microscópicas de sólidos, líquidos y gases, a partir del modelo discontinuo de materia.
- ✓ Sistemas materiales: concepto, clasificación de los sistemas materiales según interacción con el ambiente (abierto, cerrado y aislado). Concepto de fase. Clasificación de los sistemas materiales según el número de fases: homogéneo y heterogéneo.
- ✓ Propiedades de los sistemas materiales. Clasificación según su dependencia de la cantidad de materia: propiedades extensivas, intensivas (generales y características). Propiedades físicas y químicas.
- ✓ Propiedades físicas: Propiedades mecánicas. Dureza/plasticidad. Ductilidad. Maleabilidad. Elasticidad: Relación fuerza-deformación para resortes (Ley de HOOK). Interpretación y construcción de gráficas: relación de proporcionalidad directa.
- ✓ Dilatación térmica: termómetros de líquidos (laboratorio y clínico, características de cada uno). Como utilizar el termómetro de forma correcta. Escalas termométricas, Celsius y Kelvin. Equivalencia entre unidades.
- ✓ Conductividad térmica: materiales conductores térmicos (diatérmicos) y aislantes térmicos (adiabáticos).
- ✓ Conductividad eléctrica: materiales conductores eléctricos y materiales aislantes eléctricos. Elementos básicos de un circuito eléctrico: representación simbólica de circuitos eléctricos.

Unidad 2. CAMBIO DE ESTADO DE LOS SISTEMAS MATERIALES.

- ✓ Cambios de estado de la materia: procesos endotérmicos y exotérmicos.
- ✓ Interpretación de cambios de estado utilizando el modelo discontinuo de materia (explicación de los mismos a nivel macroscópico y microscópico).
- ✓ Interpretación y construcción de graficas T = f (t): curvas de calentamiento y curvas de enfriamiento.
- ✓ Punto de ebullición y punto de fusión como propiedades intensivas características de cada sustancia.
- ✓ Diferencia entre gas y vapor.
- ✓ Variación del punto de ebullición de una sustancia con la presión atmosférica.

Unidad 3. LA ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES.

- ✓ Concepto de energía.
- ✓ Concepto de trabajo.
- ✓ Tipos de energía mecánicas: energía cinética, energía potencial gravitatoria y energía potencial elástica.
- ✓ Ley de conservación de la energía.
- ✓ Transferencia de energía: por trabajo y por calor (condiciones necesarias para que se produzca).
- ✓ Equilibrio térmico: condiciones para que se produzca.
- ✓ Calorimétrica: instrumento utilizado para medir la transferencia de energía en forma de calor a un sistema (Calorímetro).
- ✓ Interpretación de graficas $Q = f(\Delta T)$ y $Q = f(m)$.
- ✓ Calor especifico.
- ✓ Determinación del calor absorbido o liberado por una sustancia utilizando el calor especifico de la misma: $Q=m \times Ce \times \Delta T$

BIBLIOGRAFÍA

- CIENCIAS FISICA 2. Segurola, Saravia, Szwaarcfiter. Editorial contexto. Montevideo, Uruguay
- CIENCIAS FISICAS 2. Vila, Romano. Editorial De la Patria. Montevideo, Uruguay
- ENTORNO 2: Ciencias naturales. Editorial Vicens Vives. Barcelona. España.