



ASIGNATURA: FÍSICA Y QUÍMICA
ÁREA: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROFESORA: NORA VESCIO
AÑO/DIVISIÓN/MODALIDAD: 3º BACOM
PAAEPA DICIEMBRE 2017 – FEBRERO 2018

PROGRAMA
PAAEPA DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1: Materia y Energía

Materia: Modelo Cinético-Molecular. Estados y cambios de estado: estudio del cambio de fase desde el modelo de partículas. Transformaciones físicas, químicas y nucleares.

Energía: concepto, unidades, Propiedades de la energía: medición, transformación, transferencia, conservación y degradación. Formas de energía según la Física. Modos de transferencia de la energía: calor, trabajo y radiación.

Propiedades de la materia: físicas y químicas; extensivas e intensivas. Propiedades físico-químicas del agua.

Unidad 2: Energía Térmica

Energía térmica y temperatura. Equivalente mecánico del calor. Termometría. Escalas termométricas: Celsius, Kelvin y Fahrenheit. Dilatación: lineal, superficial y volumétrica.

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 2: Energía Térmica

Cantidad de calor: ecuación fundamental de la calorimetría. Equilibrio térmico. Calorímetro de mezclas. Capacidad calorífica. Transmisión del calor. Conducción: Radiación solar. Convección: corrientes convectivas en la atmósfera. Calores latentes de fusión y vaporización. El agua como moderador térmico

Unidad 3: Materiales y Partículas

Tipos de materiales en el entorno: sistemas materiales. Criterio de clasificación y su utilidad. Sistemas homogéneos, heterogéneos y dispersiones. Métodos de separación y de fraccionamiento. Composición centesimal. Sustancias simples y compuestas. El agua como recurso natural: agua potable, aguas servidas, contaminación del agua, depuración.



TERCER TRIMESTRE

Unidad 3: Materiales y Partículas

Solución saturada, insaturada, sobresaturada. Propiedades coligativas: ascenso ebulloscopio, descenso crioscópico, presión osmótica. Punto de ebullición y de fusión de agua dulce y salada.

El átomo como constituyente de la materia: Modelos atómicos de Thomson, Rutherford y Bohr. Partículas y antipartículas. Número atómico y másico. Isótopos. Inestabilidad de los núcleos atómicos. Radiactividad natural y artificial. Transmutación. Fisión y Fusión nuclear. Principio de incertidumbre. Números cuánticos. Principio de Exclusión de Pauli. Regla de Hund. Configuración electrónica. Elemento químico. Símbolos. Masa atómica relativa.

Unidad 4: Clasificación Periódica y Uniones Químicas

Clasificación Periódica. Ley de Mendeleiev-Moseley. Grupos y períodos. Propiedades periódicas: electronegatividad, electropositividad, afinidad electrónica, potencial de ionización, radio atómico. Aniones y cationes. Regla del octeto. Uniones químicas: iónica, covalente y metálica. Estructura de Lewis. Fórmulas empírica, molecular y desarrollada. Propiedades de las sustancias relacionadas con sus enlaces.

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

El alumno debe:

- * Traer la carpeta completa
- * Material para trabajar

Indicadores de logro:

- * Interpretar datos
- * Resolver situaciones problemáticas
- * Realizar análisis crítico

- BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

MAUTINO JOSÉ MARÍA, Físicoquímica 3. Buenos Aires. Editorial Stella.
ALEGRÍA, M y otros (2007). *Química*. Buenos Aires: editorial Santillana.
ANGELINI, M. y otros. *Temas de Química General*. Buenos Aires: EUDEBA.
DEL FÁVERO, M. A (2001). *Química Activa*. Buenos Aires: Editorial Puerto de Palos.