



INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR "LEONARDO DA VINCI"

AÑO LECTIVO: 2017 - Tercer Año - Ciclo Básico

DIVISIÓN: Secundaria

ESPACIO CURRICULAR: Química

DOCENTE A CARGO: Beatriz Bosch

(Propuesta elaborada por la Dra. Lilian Zingaretti)

PROGRAMA:

OBJETIVOS GENERALES:

- Reconocer y valorar los aportes de las Ciencias Naturales a la sociedad a lo largo de la Historia
- Valorar el proceso de construcción del pensamiento científico a lo largo de la historia y en particular de la Química.
- Reconocer e interpretar a los modelos como representaciones que se elaboran para explicar y predecir hechos y fenómenos de la naturaleza.
- Apropiarse progresivamente del lenguaje científico que permita acceder a la información científica iniciándose en su comprensión y uso.
- Utilizar adecuadamente el material y los instrumentos de laboratorio aplicando las normas de seguridad e higiene.
- Valorar el cuidado del ambiente desarrollando una actitud crítica frente a la utilización de los recursos naturales y al deterioro del medio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Utilizar el modelo cinético-corpúscular para interpretar los cambios de los materiales identificando algunas variables que influyen en ellos..
- Conocer cualitativamente el modelo atómico actual.
- Utilizar la Tabla Periódica para extraer datos y predecir comportamientos de elementos y compuestos químicos.
- Reconocer las principales reacciones químicas presentes en el ambiente y en los seres vivos y representarlas a través de ecuaciones químicas.
- Identificar sustancias ácidas, básicas y neutras por métodos cualitativos.
- Conocer algunos procedimientos químicos empleados en la industria, en particular en la biotecnología.

UNIDAD N° 1:

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

La estructura de la materia. Modelo atómico actual: hacia el modelo mecánico cuántico. Los subniveles de energía. Configuración electrónica. Regla del octeto. La tabla periódica como herramienta organizadora de las propiedades de los elementos. Distribución de metales, metaloides y no metales. Características físicas y químicas. Propiedades periódicas de los elementos.

UNIDAD N° 2:

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Enlaces químicos. La unión iónica. Iones y moléculas La unión covalente. Estructura de Lewis: Utilización como una representación simbólica de las moléculas.

La unión metálica. Propiedades de las sustancias (covalentes, iónicas y metálicas) en relación al tipo de enlaces que presentan. Fuerzas intermoleculares y propiedades de las sustancias.

UNIDAD N° 3:

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Teoría cinético molecular de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Diferencia entre cambio químico y cambio físico. Niveles de análisis en Química. El nivel simbólico. Ecuaciones químicas. Las reacciones químicas. Leyes del cambio químico. Reacciones de oxidación, combustión, corrosión y otras.

UNIDAD N° 4:

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Las reacciones químicas y la energía. Reacciones exo y endotérmicas. La velocidad de las reacciones químicas. Factores que influyen en la velocidad: temperatura, concentración, estado de agregación. Los catalizadores. Las enzimas. Equilibrio químico.

BIBLIOGRAFÍA PARA LOS ESTUDIANTES

(Capítulos recopilados en un cuadernillo por la Dra. Zingaretti)

- Biasioli, G., de Weitz, C. y D. de Chandías: Química General e Inorgánica. Ed. Kapelusz (1998)
- Labate H., Briuolo P., Botto J.L. "Ciencias Naturales 9: Química" Ed. AZ (1998)
- Mautino J.M. "Física y Química" Ed. Stella. (2004)
- Mautino J.M. "Química 8". Ed. Stella. (2009)
- M.G.Barderi, A.Carminati, E.Cynowiec, R.Franco, y otros. "Ciencias Naturales" 8. Ed. Santillana (2005)
- Berler V., Consoni S., Landi C., Lerena M., y otros. "Ciencias Naturales 8" Ed Estrada (2004)
- Carreras N., Conti O., Fernandez C., Lartz M., y otros. "Ciencias Naturales 8". de Puerto de Palos (2003).