PROGRAMA PARA EL TERCER AÑO DE QUÍMICA – 2018

(Alumnos regulares a partir del año 2012)

***Eje temático*: Uniones químicas. Formación de compuestos químicos. Estequiometría.**

Fundamentación:

El diseño curricular ha sido elaborado teniendo en cuenta que las Ciencias Exactas y Naturales hacen uso de las distintas formas de pensamiento lógico para comprender los distintos componentes del mundo natural.

Partiendo de las ideas previas de los estudiantes y considerándolos como centro del proceso de enseñanza aprendizaje se trabaja para formar individuos críticos y responsables. Considerando a los estudiantes como sujetos activos, construyendo conocimiento, que permita la comprensión de los fenómenos naturales y tecnológicos en toda su riqueza y complejidad.

La alfabetización científica, brinda las herramientas conceptuales para enfrentar problemas referidos a la realidad actual, en un mundo en constante transformación debido a los adelantos científicos y tecnológicos se requiere del razonamiento, juicio crítico y cuestionamiento permanente.

Las investigaciones experimentales o bibliográficas apuntan a comprender teorías, modelos y conceptos, desarrollar las destrezas de comunicación en relación con mensajes de contenido científico, utilizando distintos lenguajes específicos de las ciencias y sus sistemas de símbolos.

Se pretende que la incorporación del lenguaje y la metodología de las Ciencias Experimentales, sea progresiva y que el estudiante tenga un rol activo en ella.

De este modo se promueve una educación científica que sirva a la formación de todos los estudiantes, para su participación como miembros activos de la sociedad, sea que se incorporen al mundo del trabajo o que continúen estudios superiores.

Objetivos:
- Comprender los distintos fenómenos naturales como simples transformaciones de la materia.
- Aplicar el método científico a situaciones problemáticas sencillas.
- Asumir una actitud responsable frente al trabajo intelectual, social y experimental.

Unidad I:

Enlaces químicos. Reglas del octeto. Enlaces electrovalentes. Enlaces covalentes. Uniones metálicas.

Sustancias covalentes. Sustancias polares. Sustancias iónicas. Propiedades.

La estructura de la molécula de agua. Enlaces inter-moleculares. Unión puente de hidrogeno. Interacción di-polar. Ejemplos en los seres vivos.

Unidad II:

Formación de compuestos químicos. Principales combinaciones químicas.

Formación de hidruros, óxidos., bases. Sales. Propiedades. Compuestos inorgánicos de uso corriente en la vida cotidiana y en las técnicas plásticas. Ubicación y función de algunos de estos compuestos en la constitución de los seres vivos (aparatos digestivo, circulatorio, urinario, respiratorio, otros).

Unidad III:

Estequiometría. Relaciones numéricas en los cambios químicos: entre

masas, volúmenes, moles y moléculas.
Concepto de mol. Numero de Avogadro

Procedimiento para todas las unidades:

Relimitación del campo de estudio de las Ciencias Naturales.
Observación. Comparación.
Selección, recolección y organización de la información.
Comunicación oral y escrita.
Trabajo grupal.
Trabajo experimental.

Actividades previstas:

- Guías de trabajo y trabajos prácticos de aplicación.
- Trabajos experimentales y de investigación.
- Lecturas.
- Audiovisuales.
- Expresiones plásticas.
- Salida al Museo de Ciencias Naturales de la U. N. L. P.
- Preparación de fósiles de yeso.

Bibliografía:

- Alegría, Mónica P. y otros (2007) "Química: Estructura, comportamiento y transformaciones de la materia". Ed. Santillana (Colección perspectivas).
- Biasioli, Gladiz D. A. De y Weitz, Catalina D. S. De (1988) "Química General e Inorgánica" – Ed. Kapeluz.
- Canestro, E. y Ávila M. (2001) "Química: Contenidos mínimos EGB 3" – S.I. Ed.de Universidad. (Colección Ediciones al margen).
- Vidarte, Laura (1997) "Química EGB3". Ed. Plus Ultra.