

PROGRAMA PARA EL SEGUNDO AÑO DE QUÍMICA – 2018

Eje temático: Estructura atómica. Tabla periódica.

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 como la química, la física y la biología contribuyen a la interpretación de los fenómenos de la naturaleza.

- Crear hábitos de trabajo en el laboratorio.
- Aplicar el método científico en experiencias sencillas.
- Asumir una actitud responsable frente al grupo de trabajo y los materiales.

Unidad I:

Estructura de los materiales.

Sustancias puras simples y compuestas.

El suelo, el agua y el aire como sistemas más próximos de los seres vivos.

Propiedades.

Elementos y átomos. Estructuras atómicas. Configuraciones electrónicas.

Tabla periódica. Relación de ciertos elementos de la Tabla Periódica con la conservación de la vida.

Metales. No metales. Gases ideales.

Propiedades físicas y químicas.

Unidad II:

Transformaciones de la materia: fenómenos físicos y químicos.

Reacciones de combinación de los materiales. Nociones de metabolismo y fotosíntesis.

Reacciones de oxidación y combustión. Relaciones con la respiración.

Producción de energía.

Reacciones de descomposición. Nociones de Catabolismo. Consumo de energía.

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:

- Actividades para Química I (1987). Ed. Colihue.
- Alegría, Mónica P. y otros (2007) “Química: Estructura, comportamiento y transformaciones de la materia”. Ed. Santillana (Colección perspectivas).
- Aristegui, Rosana y otros (1997). “Ciencias Naturales 8” – Ed. Santillana (
- Canestro, Elsa (1992). “Aventuras con la ciencia” S.I. Ed. Albatroz.
- Canestro, E. y Ávila M. (2001) “Química: Contenidos mínimos EGB 3” – S.I. Ed.de Universidad. (Colección Ediciones al margen).
- Chandías, D. Biasioli, Gladiz D. A. De y Weitz, Catalina D. S. De (1998) “Introducción a las ciencias experimentales” – Ed. Kapeluz.
- “El club de los científicos: i. E. Calor” – Ed. Lumen (1989).
- Jennings, Terry (1996) “Rocas y suelos: El joven investigador”. Ed. Mostoles (Madrid).
- Johson, Chisholm (1986) “Introducción a la química”. Ed. Plesa (Madrid)
- “Libro de la naturaleza” Ed. Ángel Estrada (1997).
- “La senda de la naturaleza”: Rocas y fósiles”. Ed. Plesa (1983 Madrid).
- Vidarte, Laura (1997) “Química EGB 3. Ed. Plus Ultra.