

PROGRAMA PARA EL PRIMER AÑO DE QUÍMICA – 2018

Eje temático: Materia. Introducción a las Ciencias Experimentales.

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:- Dar a los alumnos la posibilidad de acceder a un conocimiento científico que le permita iniciarse en la comprensión de los fenómenos naturales.

- Abordar la metodología de las Ciencias Experimentales de una manera participativa, agradable, interesante y creativa.
- Lograr una cultura científica.
- Desarrollar una actitud crítica que posibilite su desenvolvimiento en la vida cotidiana.
- Adquirir habilidad manual para trabajar en el laboratorio.

Unidad I:

Estructuras que componen el mundo de los materiales. Universo. Sistemas.

Introducción a las Ciencias Experimentales: relaciones entre la Química, la Física y la Biología.

Los materiales que constituyen el universo.

Materia y energía. Distintos tipos de energías Algunas tecnologías.

Materia. Clasificación de los materiales. Propiedades generales de la materia.

Concepto de molécula. Concepto de átomo.

Unidad II:

Estado de agregación de los materiales. Estructuras.

Materiales sólidos: suelo, metal, rocas, arcillas, yeso, minerales, papel, otros.

Materiales líquidos: agua y otros solventes.

Materiales gaseosos: el aire.

Otros estados de agregación.

Tecnologías relacionadas.

Unidad III:

Acción de la energía sobre los materiales. Propiedades. Cambios de estado de los materiales en la naturaleza.

Unidad IV:

Sistemas materiales. Clasificación. Formas de los materiales. Simetrías.
Sólidos simétricos y no simétricos. Purificación.
Separación de sistemas heterogéneos y fraccionamiento de sistemas homogéneos.

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.
- Trabajos experimentales.
- Lecturas.
- Audiovisuales.
- Expresiones plásticas.
- Salida al Museo de Ciencias Naturales de la U. N. L. P.

Bibliografía:

- Alegría, Mónica P. y otros (2007) “Química: Estructura, comportamiento y transformaciones de la materia”. Ed. Santillana (Colección perspectivas).
- Alegría, Mónica P. y otros (2007) “Química I. Ed. Santillana (Colección polimodal).
- 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).
- Vidarte, Laura (1997) “Química EGB 3. Ed. Plus Ultra.