



"2016 –Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina"

PROGRAMA PARA LOS ESPACIOS CURRICULARES

MATERIA: Química

PROFESOR/A: Patricia Faluomo

CURSOS/S: 5º4º

Fundamentación y Propósitos

El propósito de la asignatura, es recuperar los contenidos químicos abordados en tercer año (en la asignatura Físico-Química) y avanzar en el estudio sistemático de las teorías, modelos y procesos químicos que se relacionan con problemáticas cotidianas y procesos naturales y antropogénicos que inciden en el entorno. En este sentido, los contenidos propuestos operan como herramientas conceptuales que facilitan el análisis e interpretación de situaciones del entorno inmediato cotidiano y de algunas interrelaciones entre ciencia, tecnología y sociedad.

Objetivos de aprendizaje

- *Presentar una visión científica actualizada del mundo natural, en clave química, que se define a través del lenguaje, los simbolismos, los procesos y metodologías propias de este campo disciplinar.
- *Promover el aprendizaje de conceptos y modelos propios de la ciencia química
- *Plantear situaciones que permitan la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana vinculados a la química.
- *Favorecer la comprensión de las relaciones existentes entre la ciencia, sus modos de producción y el contexto sociohistórico en el que se desarrolla, teniendo en cuenta los componentes éticos, sociales, políticos y económicos
- *Contribuir a que los alumnos asuman un posicionamiento crítico y reflexivo como ciudadanos informados en relación con temáticas vinculadas a la química
- *Promover el desarrollo de abstracciones, la elaboración de descripciones, la valoración de anticipaciones, habituales en el campo de la química.



"2016 –Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina"

Contenidos

UNIDAD N°1: LA Química como ciencia. Una aproximación a la historia de la química. El conocimiento científico y los químicos.

UNIDAD N°2: La materia y los materiales. Sistemas materiales. Soluciones y sustancias. Constantes físicas. El estado gaseoso. Las soluciones. Concepto de concentración. Solubilidad de las sustancias y factores que la modifican. Equilibrio dinámico soluto-solvente. Soluciones acuosas ácido-base.

UNIDAD N°3: La estructura de la materia: modelos atómicos. La estructura del átomo y la distribución de electrones por niveles de energía. Relación con la tabla periódica. Nociones sobre algunas propiedades periódicas.

UNIDAD N°4: Las uniones entre átomos y moléculas. Propiedades de las sustancias. Concepto de número de oxidación. Electronegatividad. Unión iónica, covalente, covalente coordinada o dativa, y metálica. Las uniones entre los átomos de carbono. Reinterpretación de las propiedades en función del tipo de unión. Nociones sobre atracciones intermoleculares.

UNIDAD N°5: Las sustancias y los cambios. La diversidad de compuestos: óxidos, hidróxidos, ácidos y sales. Nomenclatura tradicional y moderna. Concepto de PH. Indicadores ácido-base. Los compuestos del carbono: Estructura y propiedades de algunas sustancias orgánicas (hidrocarburos y alcoholes). Concepto de isomería estructural. (de cadena y posición) Las reacciones químicas: El lenguaje simbólico. La ley de Conservación de masa. Igualación de las ecuaciones químicas. Interpretación de ecuaciones de obtención de diversos compuestos. Las combustiones.

UNIDAD N°6: Energía cinética de los cambios. La energía en las reacciones químicas: intercambio de energía en las transformaciones químicas. La cinética en las reacciones químicas: nociones sobre factores que inciden en la velocidad de una reacción química: concentración, temperatura, grado de división de reactivos, catalizadores (concepto de enzimas)



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

"2016 –Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina"

UNIDAD N°7: Relaciones cuantitativas de la química. Magnitudes atómico-moleculares: concepto de mol. Volumen molar. Estequiometría de reacciones sencillas.

Estrategias de enseñanza

Taller -clase tradicional- experimental

Recursos para la enseñanza

Videos, imágenes, libros de texto, software, laboratorio, web.

Evaluación

- Organización de instancias de trabajo donde los estudiantes deban expresar, explicar y argumentar resultados de observaciones y/o experiencias llevadas adelante en el laboratorio escolar.
- Inclusión de espacios de intercambio de opiniones y argumentación sobre producciones propias y de los compañeros.
- Resolución de evaluaciones escritas que permitan comparar los conocimientos de los estudiantes con su punto de partida y no solamente con los conocimientos de los otros alumnos.
- Realización de prácticas de análisis de las producciones orales y escritas de los estudiantes con el fin de ayudarlos a reflexionar sobre sus avances en la asignatura y a detectar y trabajar sobre sus dificultades.
- Producción y exposición de trabajos desarrollados en el aula y/o de indagación bibliográfica.
- Realización de prácticas relacionadas con problemas de la realidad para los que se puedan proponer múltiples soluciones y que pongan en juego la observación, el análisis, la inferencia, la conjetura, la argumentación, etcétera.