



MATERIA: Química

PROFESOR/A: Siewruk Irene

CURSOS/S: 5° 1

Fundamentación y Propósitos

Con esta asignatura se pretende abordar temas totalmente contextualizados que los alumnos puedan aplicar en su vida cotidiana profundizando en temas relacionados con compuestos orgánicos, problemas de pH, el uso petróleo en la industria, desde la perspectiva de la química. Estos contenidos son centrales para la formación de ciudadanos científicamente alfabetizados, es decir para formar ciudadanos que puedan conocer y tomar decisiones responsables en base a conocimientos científicos y, por otro, permiten recuperar, integrar y profundizar temáticas abordadas en diferentes asignaturas de la formación general.

Objetivos de aprendizaje

- Resolver problemas relacionados con la concentración de distintas soluciones.
- Reconocer los grupos funcionales en moléculas complejas y su relación con las propiedades de las sustancias.
- Predecir propiedades de las sustancias a partir de sus estructuras químicas.
- Comprender y explicar los efectos de diferentes sustancias en el organismo.
- Desenvolverse correctamente en el trabajo experimental individual y grupal.
- Recurrir a los conocimientos químicos en situaciones concretas (cotidianas o no).

Contenidos

UNIDAD N°1: La ciencia química: concepciones tradicionales y actuales de la ciencia.



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

La química como construcción colectiva, dinámica y provisoria, que tiene lugar en un contexto dado. Perspectiva histórica que está condicionado por este contexto. Las soluciones: soluciones acuosas de ácidos y bases. El PH de estas soluciones La neutralización. Formas químicas de expresar las concentraciones de las soluciones.

UNIDAD N°2: Las uniones y moléculas: concepto de polaridad en enlaces covalentes.

Geometría molecular (compuestos orgánicos sencillos y a los compuestos del carbono) y su influencia en la polaridad de las moléculas. Teoría de Repulsión de pares de electrones de valencia. Uniones entre átomos de carbono (Concatenación), hidrocarburos saturados y no saturados (alcanos, alquenos y alquinos) de cadena abierta y cerrada.

UNIDAD N°3: Los hidrocarburos: estructura y propiedades de hidrocarburos representativos. Isomería estructural de cadenas o de posición. Los compuestos oxigenados: Alcoholes, aldehídos y ácidos. Estructuras y propiedades. Isomería estructural de cadenas y de posición.

UNIDAD N°4: Lípidos, grasas y aceites: Estructuras y propiedades. Aminoácidos y proteínas. Glúcidos: Estructura y propiedades. Ácidos nucleicos: Estructura y propiedades. Técnica de reconocimiento. Vitaminas: importancia biológica. Los alimentos: clasificación. Composición. Procesos de conservación. Alimentos y energía. Aportes nutricionales. Reacciones Químicas: Relación estructura, propiedades, combustión, adición, sustitución, alogenación en hidratos de carbonos. Polimerización y pirolisis. Obtención de metanol y etanol. Obtención aldehídos, acetonas y ácidos, por oxidación de alcoholes.

UNIDAD N°5: Relaciones cuantitativas de la química: Magnitudes atómicas moleculares: Estequiometría y su extensión a las soluciones. Cálculos de PH.

Recursos para la enseñanza

Libros de textos, videos, imágenes, PowerPoint, Internet, simuladores, equipamientos de laboratorio. Trabajos de Investigación.

Estrategias de enseñanza

- Dialogo
- Lectura de libros de textos
- Trabajos de investigación.
- Resolución de situaciones problemáticas cotidianas utilizando los contenidos presentados.



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

- Exposiciones.
- Trabajos grupales.

Evaluación

Se evaluará de forma continua:

- Los trabajos realizados en clase.
- Las presentación de las actividades propuestas fuera del aula.
- La predisposición y el respeto por el trabajo de sus compañeros.
- Evaluaciones escritas.