

ESCUELA NORMAL SUPERIOR N° 7

Programa de Química

Curso: 5° 2°

Ciclo lectivo 2014

Profesora: Patricia Faluomo.

Objetivos generales :

Reconocer la química como una ciencia que se construye en forma colectiva y social .

- *Reflexionar sobre la influencia de esta ciencia en la sociedad actual .
- *Resolver situaciones problemáticas conceptuales numéricas y de laboratorio utilizando conceptos abordados en el curso .
- *Contribuir a un posicionamiento crítico y reflexivo como ciudadanos responsables , informados y transformadores .

Objetivos específicos :

- * Interpretar distintos procesos químicos que suceden en nuestro entorno.
- * Reconocer la relación que existe entre las propiedades de las sustancias y su estructura .
- * Analizar las dimensiones de átomos , iones y moléculas .
- * Resolver situaciones problemáticas .

CONTENIDOS :

Unidad N°1: LA MATERIA Y LA CIENCIA QUÍMICA :

La Ciencia Química :

Concepciones tradicionales y actuales de la ciencia . La Química como una construcción colectiva , dinámica y provisoria , que tiene lugar en un contexto dado . Perspectiva histórica que esta condicionada por este contexto .

Las soluciones :

Soluciones acuosas de ácidos y bases . El PH de estas soluciones . La neutralización Formas químicas de expresar la concentración de las soluciones . mol /dm³.

Unidad N°2: LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA :

Las uniones entre átomos y moléculas :

Concepto de polaridad en los 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 (TRePev) .

Uniones entre átomos de carbono (concatenación) , hidrocarburos saturados y no saturados (alcanos , alquenos y alquinos) de cadena abierta y cerrada .

Unidad N°3: LAS SUSTANCIAS Y LOS CAMBIOS :

Los hidrocarburos :

Estructura y propiedades de Hidrocarburos representativos . Isomería estructural de cadena o de posición .

Los Compuestos Oxigenados :

Alcoholes , aldehídos y ácidos . Estructura y propiedades . Isomería estructural , de cadena y de posición .

Unidad N°4: LOS COMPUESTOS DE IMPORTANCIA BIOLÓGICA :

Lípidos grasas y aceites : Estructura y propiedades .

Aminoácidos y proteínas .

Glúcidos : Estructura y propiedades .

Ácidos Nucleicos : Estructura y propiedades . Técnicas 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 . Halogenación en H. C . Polimerización y pirolisis .

Obtención de metanol y etanol .

Obtención de aldehídos , cetonas y ácidos , por oxidación de alcoholes .

Unidad N°5: RELACIONES CUANTITATIVAS DE LA QUÍMICA :

Magnitudes atómico moleculares :

Estequiometría y su extensión a las soluciones . Cálculos de P.H.

Núcleos de Aprendizajes Priorizados (NAP)

1-Las soluciones:

Soluciones acuosas de ácidos y bases . Formas químicas de expresar la concentración de las soluciones: %m/m; %m/v; Molaridad; Relación entre ellas. Estequiometría

2-Las uniones entre átomos y moléculas:

Uniones entre átomos de carbono. Hidrocarburos saturados y no saturados (Alcanos, alquenos y alquinos). Enlaces simples, dobles y triples.

Nomenclatura.

3-Los hidrocarburos:

Estructura y propiedades de Hidrocarburos representativos. Isomería.

Propiedades físicas y químicas. Petróleo. Usos

Los Compuestos Oxigenados:

Alcoholes, aldehídos y cetonas; ácidos. Estructura, propiedades y usos.

Isomería

4- Educación sexual integral

Métodos Anticonceptivos: Tipos, condiciones de uso, factores físico-químicos que pueden alterar su función.

Actividades para los aprendizajes priorizados

1- Diferenciar soluciones acuosas de ácidos y bases .Reconocer las formas químicas de expresar la concentración de las soluciones: %m/m; %m/v; Molaridad y la Relación entre ellas a .Resolver ejercicios y problemas .

2-Diferenciar entre uniones iónicas y covalentes .
Realizar ejercicios con uniones.
Reconocer las diferencias entre uniones atómicas y moleculares.
Reconocer la unión puente de hidrogeno y su importancia

3- Reconocer hidrocarburos .
Escribir fórmulas semidesarrolladas de compuestos orgánicos.
Nombrar compuestos.
Buscar aplicaciones y usos de HC
Reconocer características de alcoholes , aldehidos y cetonas .

4- Educación sexual integral
Se trabajará con la modalidad aula-taller, a partir de material específico, ya sea de lectura o video y actividades de laboratorio.

Formato Escolar

Taller -clase tradicional- experimental

Evaluación :

Los alumnos serán evaluados por :
Dos evaluaciones escritas durante el trimestre .
Participación en clase .
Presentación en tiempo y forma de distintos Trabajos Prácticos .

Bibliografía de los alumnos :

Libros existentes en biblioteca

Química 4 y 5 de Mautino (Aula taller), editorial Stella