



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR EN LENGUAS VIVAS
“JUAN RAMON FERNANDEZ”

ASIGNATURA: QUÍMICA

PROFESOR: Gutiérrez Durán, Gonzalo

CURSOS: 4º 4ta

AÑO: 2016

HORAS SEMANALES: 3hs

Objetivos generales de la materia:

Lograr que el alumno adquiriera conocimiento general de la estructura de la materia para poder interpretar propiedades y cambios químicos que observa en su vida cotidiana.

Que pueda relacionar los mismos con otras asignaturas

Que adquiriera el uso correcto del lenguaje específico de la asignatura. Construir e interpretar los gráficos.

Desarrollar y resolver ejercicios y problemas químicos.

Interpretar enunciados y consignas

Escribir fórmulas, ecuaciones y manejar las diferentes nomenclaturas

Que aprenda a interpretar y manejar la tabla periódica como herramienta esencial para la química.

PRIMER TRIMESTRE.

Unidad 1: LA MATERIA Y LA CIENCIA QUÍMICA.

LA QUÍMICA. La química como ciencia. Historia. Búsquedas y descubrimientos. El conocimiento científico. La investigación científica y los químicos.

Material de laboratorio. Uso del laboratorio, cuidados. El informe como medio de socialización de las Ciencias.

Los Estados de agregación de la Materia. Su estructura subatómica. Sistemas Materiales. Sus propiedades.

GASES. Ecuación general de estado de un gas ideal. Ley de Boyle Mariotte. Ley de Charles Lussac.

Relación entre Presión, Volumen y Temperatura.

Unidad 2: SOLUCIONES

SOLUCIONES. Solute. Solvente. Concentración. Interacciones entre partículas: concepto de afinidad química. Formas físicas de expresión de la concentración: % m/m, % m/V, % V/V, ppm. La solubilidad de las sustancias y los factores que la modifican. Curva de solubilidad.

SEGUNDO TRIMESTRE.

Unidad 3: LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA.

ÁTOMO. Modelos atómicos. Mecánica Cuántica. Niveles de energía y orbitales.

La tabla periódica. Ordenamiento de la misma. Numero atómico.
Las uniones entre átomos y entre moléculas. Propiedades de las sustancias.
Conceptos de número de oxidación y de electronegatividad.
UNIONES QUÍMICAS. Unión iónica, unión covalente.
Compuestos binarios que incluyen uniones covalentes dativas usando los números de oxidación.
Las propiedades de los metales y el modelo de unión metálica.
Las uniones entre moléculas. Influencia de la polaridad de los enlaces y de la geometría de la molécula.

TERCER TRIMESTRE.

Unidad 4: LAS SUSTANCIAS Y SUS CAMBIOS

COMPUESTOS INORGÁNICOS: La diversidad de compuestos. Compuestos binarios del oxígeno: óxidos ácidos y básicos. Nomenclatura química. Tradicional y moderna. Ajuste de ecuaciones.

Hidróxidos y ácidos. Indicadores. Compuestos binarios de hidrógeno: hidruros. Hidrácidos.

Nomenclatura. Ajuste de ecuaciones. Sales. Nomenclatura. Ajuste de ecuaciones.

ESTEQUIOMETRÍA. Indicadores ácido - base y concepto de pH. Ajuste de ecuaciones.

Ajuste redox. Las reacciones químicas y su expresión mediante las ecuaciones químicas. La ley de conservación de la masa y la igualación de ecuaciones químicas. Escritura de ecuaciones de obtención y descomposición de diversos compuestos.

Reacciones de neutralización ácido base y redox. Conceptos de oxidación, oxidante, reducción y reductor.

Unidad 5: Contaminación y los contaminantes.

La contaminación y los contaminantes. Desarrollo de diferentes temas sobre contaminación. El consumo sustentable y responsable. Consumo y desecho de nuevos materiales. Reciclado de materiales.

Forma de evaluación: Evaluación escrita, oral y de participación en clase. Trabajo prácticos individuales y grupales.

Bibliografía para el alumno:

. BIASOLI G.A WEITZ C.S Y CHANDÍAS D. O.T. (2000) Química General e Inorgánica. Buenos Aires, Kapelutz

. MAUTINO J.M (1992) Química 4. Aula Taller. Buenos aires, Stella.

. CHANDÍAS D.O.T Y WEITZ C.S (2001) Química. Buenos Aires. Kapelutz.

. MARIO ROVERANO - CECILIA Di RISIO - ISABEL VAZQUEZ (2006) Química Básica. Educando.

Portales de Internet

www.quimicaweb.com

www.portaleso.com

www.deciencias.net