



INSTITUTO PEDRO IGNACIO DE CASTRO BARROS

Programa: QUÍMICA (Área de Formación Científica – C.B.)

Curso: 2^{do} año (3 hs semanales) División: A y B Turno: Tarde Año: 2019

Profesor: Claudia Alejandra GÜELL

Objetivos:

- Reconocer y valorar los aportes de la Ciencia para mejorar las condiciones de vida de los seres humanos y apreciar la importancia de la formación científica.
- Reconocer en los hechos diarios los fenómenos químicos asociados al mundo circundante.
- Reconocer a la Tabla Periódica como una fuente de datos sistematizados sobre los elementos químicos.
- Aplicar los conceptos aprendidos de la Química en resolver situaciones problemáticas.

Contenidos:

Eje temático 1: LA QUÍMICA COMO CIENCIA EXPERIMENTAL

- Concepto de Química. Pasos del Método Científico... ¿Cómo trabajan los científicos?. Normas de seguridad para trabajar en el Laboratorio. Pictogramas y etiquetas de seguridad. Materiales de Laboratorio: nombre y uso.

Eje temático 2: LOS MATERIALES EN LA VIDA COTIDIANA

- Conceptos de: Materia, cuerpo y materiales. Clasificación de los materiales. Propiedades generales de la materia: divisibilidad, impenetrabilidad, masa, peso y volumen.
- Propiedades no medibles de la materia: Propiedades organolépticas y Propiedades mecánicas de los sólidos (fragilidad, dureza, plasticidad, elasticidad, flexibilidad, maleabilidad, ductilidad).
- Propiedades medibles de la materia: ¿Qué es medir? Propiedades extensivas. Propiedades intensivas.
- Concepto de modelo. Teoría corpuscular de la materia; estados sólido, líquido y gaseoso.

Eje temático 3: LOS CAMBIOS DE LA MATERIA Y LA INTERVENCIÓN DE LA ENERGÍA

- Transformaciones o cambios físicos y químicos. Concepto y tipos de Energía. Cambios de estado: el Ciclo del agua. Diferencias entre gas y vapor.
- Reacciones químicas: Combustión, Oxidación, Corrosión. Concepto de reactivos y productos. Ecuaciones químicas.

Eje temático 4: LOS SISTEMAS MATERIALES

- Concepto de Átomo. Estructura básica según modelo de Bohr. Elemento químico. Tabla Periódica. Diferencia entre Metales y No metales.
- Concepto de Molécula. Sustancias puras simples y compuestas. Atomicidad de una molécula. Sustancias inorgánicas y orgánicas.
- Sistemas materiales: Homogéneos y Heterogéneos. Componentes y fases. Métodos de separación de fases y componentes. Concepto de: Solución, Solutos y Solventes. Concentración de una solución. El agua como solvente universal. Acidez y Alcalinidad de las soluciones.

Criterios de evaluación:

- Participación activa en clases y cumplimiento de las tareas asignadas.
- Evaluaciones escritas estructuradas, semiestructuradas y abiertas.
- Trabajos prácticos de Laboratorio.
- Permanente seguimiento en clases, a través de la observación directa del comportamiento del alumno dentro del aula.

Bibliografía:

- **Apuntes de clase y material entregado por el docente.**
- Bulwik M. y Rubinstein J. 2016. *Física y Química II – Activados*. Editorial Puerto de Palos. Buenos Aires, Argentina.
- Calderón S., Casen J. et al. 2015. *Física y Química I y II*. Editorial Tinta Fresca. Serie Nuevas Miradas. Buenos Aires, Argentina.
- Candás A. y colegas. 2000. *Química. Estructura, propiedades y transformaciones de la materia*. Editorial Estrada. Buenos Aires, Argentina.
- Hurrell J. y colegas. 2005. *Biosfera. Biología I y II*. Editorial SM. Argentina.
- Mautino J. M. 2000. *Química 8*. Editorial Stella. Buenos Aires, Argentina.