



**Programa de Química I**  
**Prof. María Fernanda Aued**

**Unidad 1:**

- ◆ Las ciencias naturales y el conocimiento científico. Campo de estudio de la Química. Incerteza en la medición y errores experimentales. Sistema internacional de Unidades. Densidad
- ◆ Materia, cuerpo y sustancia. Sustancias simples y compuestas. Mezclas. Propiedades de la materia
- ◆ Cambios físicos y químicos.
- ◆ Sistemas materiales. Sistemas heterogéneos y homogéneos. Clasificación. Métodos de separación y fraccionamiento.
- ◆ Soluciones. Soluteo y solvente. Formas de expresar la concentración de una solución. Saturadas. Solubilidad Propiedades coligativas.

**Unidad 2:**

- ◆ Estructura de la materia.
- ◆ Las partículas fundamentales o subatómicas. Electrones protones y neutrones. Hechos experimentales y modelos. Modelo atómico de Bohr. Niveles de energía. Configuraciones electrónicas estables. Radiactividad natural y artificial.
- ◆ Organización de los elementos químicos. Periodicidad. Configuración electrónica y Tabla Periódica. Variación periódica de las propiedades. Energía de disociación. Orbitales atómicos. Teoría atómico molecular. Afinidad electrónica.
- ◆ Funciones químicas inorgánicas.
- ◆ Compuestos binarios. Óxidos ácidos y básicos. Hidruros metálicos y no metálicos.
- ◆ Compuestos ternarios. Oxoácidos. Hidróxidos o bases. Sales.

**Unidad 3:**

- ◆ Magnitudes atómico moleculares. Masa atómica relativa. Masa molecular relativa. Mol. Volumen molar. Densidad relativa y absoluta. Número de Avogadro. Masa Atómica absoluta. Masa molecular absoluta.
- ◆ El comportamiento de la materia.
- ◆ Leyes fundamentales de la Química. Teoría cinético - molecular y estados de agregación. Características de los gases. Diferencias entre gas y vapor. Leyes de los gases ideales. Características del estado líquido. Tensión superficial. Evaporación. Características del estado sólido. Contaminación del aire.

## **Unidad 4:**

- Estequiometría Reacción y composición químicos. Relaciones cuantitativas entre las sustancias reaccionantes.
- Relaciones de masas. Relaciones de volúmenes.
- Aplicaciones en situaciones problemáticas de los conceptos desarrollados en unidades anteriores.

## **Unidad 5:**

- Reacciones ácido - base.
- Teorías. Conceptos de ácido base. Teoría de Arrhenius. Brönsted - Lowry. Lewis.
- Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH.
- Ácidos, bases y sales. El medio acuoso. Interacciones entre moléculas en solución. Electrolitos débiles y fuertes. Escala de pH y regulación de pH. Sales pH y salud. Indicadores
- Oxidorreducción y electroquímica.
- Oxidación y reducción. Oxido reducción en la naturaleza. Pilas y electrólisis. Baterías de uso cotidiano.