

## Proyecto de Cátedra-Química

**Provincia de Bs As**

**Dirección General de Cultura y Educación**

**Dirección de Educación Superior**

**Instituto Superior de Formación Técnica N°177**

Espacio Curricular: Química

Carrera: Técnico Superior en Gestión Ambiental y Salud.

Curso: 1° año

Cantidad de Horas Semanales: 2 (dos) módulos

Profesor: Ing. Aníbal E. Onetto

Plan Autorizado por resolución N°: 442/08

### CONTENIDOS

**1) Sistemas materiales:** Materia. Concepto. Propiedades. Estados de agregación. Cambios de estado. Leyes. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Fases. Separación y fraccionamiento de mezclas. Sustancias puras. Mezcla y combinación, descomposición.

**2) Transformaciones químicas y físicas de la materia:** Leyes gravimétricas de la química. Leyes de las combinaciones en volumen. Teoría atómica molecular clásica. Hipótesis de Avogadro. Consecuencias. Nociones de átomo, molécula, peso atómico y molecular, mol, atomicidad, número de Avogadro. Nociones de teoría atómica moderna, imagen atómica actual. Reacciones atómica y nuclear.

**3) Características fundamentales de los elementos químicos:** Clasificación periódica. Metales, no metales, gases nobles, formación de óxidos, hidróxidos, oxácidos, hidrácidos y sales. Nomenclatura y estequiometría.

**4) Estados de agregación:** Gases y gases ideales, propiedades, leyes y ecuaciones. Líquidos, propiedades, leyes y ecuaciones. Presiones internas y de vapor. Sólidos, propiedades, leyes y ecuaciones. Anisotropía. Estructuras cristalinas. Puntos de fusión y ebullición.

**5) Soluciones:** Clasificación. Concentración. Propiedades. Leyes. Propiedades coligativas. Ebulloscopía y crioscopía. Iones. Teoría de la disociación electrolítica, electrolitos y no electrolitos. Ácidos y Bases. Electroquímica. Leyes de Faraday. pH. Nociones de pila y acumulador. Ecuaciones Redox. Corrosión.

**6) Termoquímica:** Conceptos fundamentales. Entalpía, energía de reacción. Leyes de Lavoissier-Laplace y Hess. Calores de formación, combustión y neutralización. Poder calorífico. Ecuaciones termoquímicas.

**7) Equilibrio y cinética química:** Velocidad de reacción, factores que la influyen. Ley de acción de las masas. Catalizadores. Energías de activación. Constantes de equilibrio. Principio de Lechatelier. Influencia de la concentración, la presión y la temperatura.

**8) Química Orgánica:** Naturaleza y características de los compuestos orgánicos. Enlaces e isomería. Hidrocarburos. Alcanos, alquenos y alquinos. Compuestos

## **BIBLIOGRAFIA**

*Apuntes de la Cátedra*

*Babor& Barz - Química General e Inorgánica \_ Brouster W - Química Orgánica*

## **PRESUPUESTO DE TIEMPO**

*Distribución de tiempo por unidad*

*Unidad 1 : 5 hs*

*Unidad 2 : 8 hs*

*Unidad 3 : 10 hs*

*Unidad 4 : 17 hs*

*Unidad 5 : 17 hs*

*Unidad 6 : 8 hs*

*Contenidos mínimos a desarrollar: Unidades 1 a 5*

*Estos tiempos incluyen desarrollo de actividades prácticas, parciales y recuperatorios.*

## **EVALUACIÓN**

*Las evaluaciones serán de carácter formativo y sumativo*

*Dos exámenes parciales*

*Rrecuperatorios: Según régimen de evaluación y acreditación Institucional*

*Promoción: Con la aprobación de los parciales y los trabajos prácticos, de deberá aprobar el examen final.*

*Aníbal E Onetto*