

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR

### “GRAL. SAN MARTÍN”

**PROGRAMA ANALÍTICO DEL ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA I.**

**CURSO: Segundo Año.**

**PLAN DE ESTUDIOS:**  
EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL DE  
NIVEL SECUNDARIO.

**CARRERA:**  
CICLO BÁSICO

**DEPARTAMENTO:**  
QUÍMICA

**VIGENCIA AÑO: 2012**

**CANTIDAD DE HORAS CÁTEDRA  
SEMANALES: 03**

**PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCIÓN C.S. N : 237/10**

**RESOLUCIÓN MINISTERIO DE EDUCACIÓN N\_: ...**

#### **OBJETIVOS GENERALES:**

Incorporar los contenidos básicos de la Química, pudiendo expresarse empleando el lenguaje científico perteneciente a la asignatura. Adquirir destrezas en el manejo de material de Laboratorio. Conocer y respetar las normas de seguridad para el trabajo en Laboratorio.

Conocer la estructura atómica. Interpretar propiedades periódicas. Deducir propiedades de compuestos en función de los enlaces que presenta. Formular y desarrollar estructuras de compuestos inorgánicos sencillos. Describir los procesos empleando ecuaciones químicas.

Calcular cantidades de materia empleando unidades del SIMELA

#### **CONTENIDOS:**

##### **Eje 1: Sistemas Materiales**

Materia, cuerpo, sustancia. Propiedades de la materia. Clasificación: Intensivas y Extensivas. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Fases. Componentes. Estados de agregación de la materia. Cambios de estado. Separación de fases. Fraccionamiento de fases.

##### **Eje 2: Estructura Atómica**

Partículas subatómicas: protones, neutrones, electrones. Número atómica. Número másico. Isótopos. Mezcla isotópica natural. Masa media. Configuración electrónica: niveles y subniveles de energía, orbitales. Diagrama de Ausfbau.

##### **Eje 3: Tabla Periódica.**

Grupos y períodos. Clasificación de los elementos: metales, no metales, gases nobles; representativos, de transición externa, de transición interna. Propiedades periódicas: Radio atómico, electronegatividad, energía de ionización.

##### **Eje 4: Uniones Químicas**

Enlace iónico, covalente, metálico. Nociones de oxidación y reducción. Nociones de geometría molecular. Propiedades de los compuestos en función de los enlaces que posee.

**Eje 5: Funciones químicas**

Compuestos binarios: óxidos, hidruros, hidrácidos. Fórmula molecular, nomenclatura, ecuación de obtención, estructuras de Lewis. Compuestos ternarios: oxoácidos, hidróxidos. Fórmula molecular, nomenclatura, ecuación de obtención, estructuras de Lewis. Disociación, ionización. Neutralización. Sales neutras. Fórmula molecular, nomenclatura, ecuación de obtención, estructuras de Lewis.

**Eje 6: Teoría Atómico Molecular**

Mol, número de Avogadro, masa molar, volumen molar.

**BIBLIOGRAFIA:**

Chang, Raymond, "Química", Mc Graw Hill, México.

Brown, Theodore, Lemay H Eugene, Murphy, Catherine, "Química: La ciencia Central", Pearson Prentice Hall

ACS, "Química"; Reverté

O'Connor, "Química, experimentos y teoría", Reverté

Martínez Urreaga, Joaquín, "Experimentación en Química General", Reverté

Ceretti, Helena; "Experimentos en contexto. Química. Manual de Laboratorio". Prentice Hall, Buenos Aires

American Chemical, "Quim Com Química en la Comunidad", Addison Wesley