

## PROGRAMA ANALÍTICO

**INSTITUCIÓN:** Instituto Técnico y Orientado Luis Manuel Robles.

**ESPACIO CURRICULAR:** Química. **HORAS CÁTEDRAS:** 3 (tres)

**CICLO LECTIVO:** 2024

**CICLO:** Básico **CURSO:** 3º **SECCIÓN:** "A"

**PROFESORA:** Lascano Porta, María Trinidad.

### **OBJETIVOS GENERALES:**

1. Valorar el proceso de construcción del pensamiento científico a lo largo de la historia y en particular de la Química.
2. Construir los conocimientos en clase, con la participación activa del docente y los alumnos.
3. Elaborar estrategias, logrando que el estudiante pueda capacitarse en la construcción del propio conocimiento científico.
4. Usar distintos recursos teóricos-prácticos, para adecuar la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.
5. Reconocer los grandes paradigmas que posibilitaron el desarrollo disciplinar.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Usar adecuadamente el material de laboratorio.
- Explicar las características de los materiales desde un enfoque fenomenológico hasta su relación con diferentes modelos que permiten construir la realidad atómica, molecular, iónica, metálica, etc. (enfoque microscópico).
- Reconocer el lenguaje de la química para comprender la información contenida en la tabla periódica, la cual actúa como una organizadora por excelencia de las características y propiedades de los elementos, así como para entender cómo estos elementos pueden combinarse a través de enlaces químicos.
- Reconocer las limitaciones de los modelos atómicos y la relevancia de los mismos para explicar la estructura y el comportamiento de la materia.
- Caracterizar los estados de la materia mediante el modelo cinético-molecular, y reconocer y predecir el comportamiento de un sistema gaseoso al modificar cualquiera de las variables que lo afectan.
- Adquirir destreza en el diseño y realización de actividades experimentales sencillas, en el manejo de material de laboratorio y en comunicar las observaciones realizadas y los resultados obtenidos a través de diferentes formatos como gráficos y diagramas.
- Escribir las fórmulas y nombrar sustancias binarias utilizando la noción de número de oxidación y las convenciones correspondientes.
- Interpretar, tanto a nivel macroscópico como sub-microscópico, las principales reacciones químicas presentes en el ambiente y en particular en los seres vivos, representándolas a través de ecuaciones químicas balanceadas.

### **DESARROLLO DE CONTENIDOS:**

**UNIDAD Nº 1: ESTRUCTURA DE LA MATERIA.** Química, ramas de la química. Laboratorio: normas e instrumentos. Materia, cuerpo y sustancia. Propiedades de la materia. Clasificación. Estados de agregación de la materia. Teoría cinético-molecular. Características de sólidos, líquidos y gases. Plasma y superfluido. Leyes de los gases. Cambios de estado. Fenómenos físicos y químicos.

**UNIDAD Nº 2: SISTEMAS MATERIALES.** Sistemas. Tipos de sistemas. Sistemas heterogéneos. Suspensiones y coloides. Métodos de separación. Sistemas homogéneos. Soluciones, su formación y propiedades. Solubilidad. Concentración de soluciones. Métodos de fraccionamiento. Sustancias simples y compuestas. Elementos químicos: representación. Alotropía.

**UNIDAD Nº 3: ESTRUCTURA ATÓMICA.** La evolución de los modelos atómicos: Thomson, Rutherford y Bohr. Rayos catódicos. Espectros atómicos. Número atómico y número másico. Isótopos. Modelo atómico actual. Configuración electrónica y casillas cuánticas. Principio de incertidumbre de Heisenberg. Números cuánticos. Principio de exclusión de Pauling. Partículas subatómicas, clasificación. Materia y antimateria.

**UNIDAD Nº 4: TABLA PERIÓDICA** Ordenamiento de los elementos químicos: Mendeleiev y Moseley. Períodos y grupos. Clasificación de los elementos según sus propiedades químicas y según su configuración electrónica. Capa de valencia. Propiedades periódicas. Radio atómico. Radio iónico. Potencial de ionización. Afinidad electrónica. Electronegatividad.

**UNIDAD Nº 5: UNIONES QUÍMICAS.** Estructura molecular. Notación de Lewis. Enlace químico. La teoría del octeto. Uniones entre átomos. Enlaces iónicos: propiedades. Enlaces covalentes: propiedades. Enlaces covalente: polar y apolar. Uniones covalentes simples, dobles y triples. Enlace covalente coordinado. Enlace metálico: propiedades. Momento dipolar. Uniones entre moléculas. Fuerzas internas moleculares: Fuerzas de London. Fuerzas dipolo-dipolo. Fuerzas dipolo-dipolo inducido. Fuerzas de Van der Waals. Unión puente de hidrógeno.

**UNIDAD Nº 6: TRANSFORMACIONES QUÍMICAS** Las reacciones químicas. Reactivos y productos. Representación de una reacción: ecuaciones químicas. Tipos de reacciones químicas: combinación, descomposición, neutralización, Redox, sustitución simple y doble. Principio de conservación de la masa. Reacciones endo y exo-térmicas. Principio de conservación de la energía. Nociones de Estequiometría. Concepto de Mol.

**UNIDAD Nº 7: COMPUESTOS QUÍMICOS INORGÁNICOS.** Compuestos binarios: óxidos básicos y ácidos, hidruros y sales binarias. Compuestos ternarios: Hidróxidos y oxácidos. Fórmula molecular, desarrollada y nomenclatura (IUPAC) Ecuaciones químicas.

## CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

### Diagnóstica:

- Dominio de conocimientos previos.
- Actitud e interés hacia la asignatura.
- Desarrollo de capacidades y habilidades adquiridas.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.

### Evaluaciones escritas, monografías, proyectos, trabajos prácticos:

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.
- Identificación, explicación, comprensión y análisis de las problemáticas propuestas.
- Prolijidad, legibilidad, redacción y ortografía
- Cumplimiento de consignas.
- Pertinencia con la bibliografía consultada.
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos

- Desarrollo de pensamiento crítico
- Elaboración de opinión personal y fundamentación

#### **Evaluaciones orales, exposiciones:**

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.
- Correcta expresión.
- Cumplimiento de consignas.
- Desarrollo de pensamiento crítico.
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos
- Elaboración de opinión personal y fundamentación
- Tiempo y dedicación conferido al trabajo
- Calidad de la participación de los diferentes miembros del grupo
- Pertinencia con la bibliografía consultada

#### **Laboratorio de Ciencias Naturales:**

- Manejo de habilidades propias de la especialidad.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Identificación y manejo de los materiales, herramientas y/o instrumentos propios de la asignatura, aplicando normas de seguridad e higiene.

#### **Proceso:**

- Predisposición, compromiso, participación y responsabilidad para con la asignatura.
- Esfuerzo por vencer las dificultades, demostrando interés y dedicación.
- Actitud de respeto e integración con docente y compañeros.
- Cumplimiento de las pautas de trabajo.
- Presentación del material de trabajo (*la carpeta, libro, fotocopias, etc.*) conteniendo el registro de todas las actividades áulicas demostrando responsabilidad en su elaboración

**REQUISITOS PARA RENDIR EXAMEN:** Presentarse con el uniforme completo, tal como lo exige el reglamento. Solicitar los permisos pertinentes en tiempo y forma. Concurrir con la libreta firmada, ***carpeta completa ordenada y prolija***, elementos necesarios para realizar el examen y el programa correspondiente.

#### **MATERIAL BIBLIOGRÁFICO:**

Obra de consulta obligatoria: material elaborado y/o suministrado por el docente.

Obras de consulta facultativa:

- **QUÍMICA Polimodal** - José María Mautino Editorial Estella.
- **Química General e Inorgánica** - Fernández y Serventi - Ed. Ateneo.
- **Química General e Inorgánica** - Biasioli, Weitz, Chandías - Ed. Kapelusz.
- **Química I** - Polimodal - Ed. Santillana.
- **CIENCIAS NATURALES 9 EGB** – Rosana Aristegui, María Barderi y otros – Ed. Santillana – 2001.

- **CIENCIAS NATURALES 9 EGB** – Estanislao Bachrach, David Bilenca y otros – Ed. Santillana – 1998.
-