

## PROGRAMA ANALÍTICO

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

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

**CICLO LECTIVO:** 2019

**CICLO:** CBT **CURSO:** 2º **SECCIÓN:** "C"

**PROFESORA:** Quinteros Muñoz Natalia Alejandra

### OBJETIVOS GENERALES

- Comprender el conocimiento científico como una construcción histórico-social de carácter provisorio.
- Valorar el proceso de construcción del pensamiento científico a lo largo de la historia.
- Utilizar progresiva y adecuadamente el lenguaje científico.
- Formular y poner a prueba hipótesis escolares acerca de determinados fenómenos de la naturaleza.
- Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento, para analizar cuestiones científicas y tecnológicas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer las características principales de las Ciencias Naturales en general y de la química en particular, como ciencia experimental.
- Utilizar adecuadamente los elementos de laboratorio aplicando normas de seguridad e higiene.
- Profundizar técnicas de estudio.
- Diferenciar los conceptos de materia, cuerpo y sustancia.
- Identificar los distintos sistemas materiales.
- Reconocer mezclas homogéneas.
- Identificar los distintos tipos de soluciones: diluidas, concentradas y sobresaturadas.
- Reconocer el agua como disolvente universal.
- Comprender la estructura de la materia.
- Reconocer la utilidad de la organización elemental de la Tabla Periódica.
- Interiorizar la Ley de conservación de la materia y energía.
- Representar reacciones químicas a través de ecuaciones químicas sencillas.
- Identificar algunas transformaciones químicas industriales.
- Reconocer e interpretar procedimientos utilizados en la industria.

### DESARROLLO DE CONTENIDOS POR UNIDAD

#### UNIDAD Nº 1: La Química como ciencia experimental

Ciencia: concepto. Clasificación de las ciencias. Las ciencias experimentales.

La química y su historia. Características del trabajo de investigación científica. Método Científico. Situaciones problemáticas.

Laboratorio. Instrumentos y materiales del laboratorio. Características y usos. Normas de seguridad.

#### UNIDAD Nº 2: Composición de la materia.

Materia, cuerpo, sustancia: conceptos. Magnitudes. Magnitudes fundamentales y derivadas. Propiedades extensivas: Masa, peso y volumen. Propiedades intensivas: densidad y dureza. Densidad: fórmula, unidades, situaciones problemáticas. Clasificación de los materiales: por su origen y por sus propiedades. Actividades de aplicación.

#### UNIDAD Nº 3: Estados de la materia.

La materia y su composición. Estados de agregación. Cambios de estado. Temperatura. Teoría cinético-molecular. Los gases. Leyes experimentales de los gases.

#### **UNIDAD Nº 4: Sistemas materiales.**

Propiedades de los sistemas materiales. Clasificación de los sistemas materiales. Componentes de los sistemas materiales. Sistemas homogéneos. Sistemas heterogéneos. Soluciones. Disolución. Concentración de las soluciones. Concentración de las soluciones % m/m, % m/V y %V/V. Cálculos sencillos de determinación de las concentraciones. Métodos de separación de soluciones.

#### **UNIDAD Nº 5: Estructura atómica y molecular de la materia.**

Átomos. Carácter eléctrico de la materia. Modelos atómicos: Dalton, Thomson, Rutherford y Bohr. Modelo atómico actual. Propiedades de los átomos: número atómico y número másico. Cálculos. Isótopos. Átomos con carga eléctrica Núcleo atómico y radiactividad. Clasificación periódica de los elementos. Tabla periódica. Propiedades periódicas.

#### **UNIDAD Nº 6: Cambios de la materia y de la energía.**

Cambios físicos y cambios químicos. Reacciones químicas. Representación. Tipos de reacciones químicas. Reacciones de precipitación. Reacciones de óxido-reducción. Ácidos y bases. Escala de pH. Contaminación ambiental. Lluvia ácida. Efecto invernadero. Capa de ozono. Reacciones endotérmicas. Reacciones exotérmicas.

### **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**

- ✓ Concurrir con la libreta, carpeta completa ordenada y prolija (trabajos prácticos realizados) y el programa correspondiente.
- ✓ Tener las evaluaciones firmadas por el tutor.

**MATERIAL BIBLIOGRÁFICO:**

**Obra de consulta obligatoria:**

“QUÍMICA”. Los materiales y sus propiedades. La naturaleza corpuscular de la materia. El átomo.

Autores: Alejandro Balbiano, Ana María Deprati, etc.

Ed. Santillana en línea.

**Obras de consulta facultativa:**

- Texto: QUÍMICA 8 de José María Mautino Editorial Estella
- Textos de Ciencias Naturales 8 (de cualquier autor).
- Química Polimodal de José María Mautino Editorial Estella
- Enciclopedias. Enciclopedia encarta
- Páginas de internet.
- Diarios y revistas.