

PROGRAMA DE QUÍMICA

INSTITUTO TECNICO Y ORIENTADO LUIS M. ROBLES

3 HORAS CÁTEDRA – AÑO 2019

CURSO: **2º AÑO** DE CICLO BÁSICO – SECCIÓN: **A**

PROFESOR: **COLIN SERGE CHARLES**

OBJETIVOS GENERALES

- Reconocer las características principales de la Ciencias Naturales en general y de la química en particular como ciencia experimental.
- Identificar sistemas materiales.
- Reconocer mezclas homogéneas.
- Comprender la estructura de la materia
- Comprender la ley de conservación de la masa y la energía.
- Reconocer e interpretar algunos procedimientos utilizados en la industria.
- Profundizar técnicas de estudio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Profundizar el conocimiento del trabajo de los científicos, favoreciendo su valoración.
- Utilizar adecuadamente los elementos de laboratorio aplicando normas de seguridad e higiene.
- Diferenciar materia cuerpo y sustancia.
- Diferenciar y clasificar las sustancias y las mezclas.
- Identificar los distintos tipos de soluciones, en particular las diluidas, saturadas y sobresaturadas.
- Interpretar el proceso de disolución desde el modelo cinético-corpúscular.
- Reconocer el agua como disolvente universal.
- Reconocer la unidad constitutiva de la materia: el átomo.
- Identificar algunas partículas subatómicas y relación con un modelo atómico sencillo.
- Reconocer la utilidad de la organización elemental de la tabla periódica- 5.1 Representar reacciones químicas a través de ecuaciones químicas sencillas
- Aplicar la ley de conservación de la masa y la energía en transformaciones químicas y físicas.
- Relacionar el desarrollo científico de la química con el tecnológico y el social
- Identificar algunas transformaciones químicas industriales.

CONTENIDOS CONCEPTUALES (Son todos importantes)

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. Situaciones problemáticas. Elaboración de hipótesis. Diseño experimental. Leyes, teorías científicas y conclusiones. Laboratorio. Instrumentos y materiales del laboratorio. Características y usos. Normas de seguridad.

UNIDAD N° 2: COMPOSICIÓN DE LA MATERIA

Materia, cuerpo, sustancia: conceptos. Clasificación de la materia: orgánica e inorgánica. Propiedades extensivas e intensivas. Estados de agregación de la materia. Características de sólidos, líquidos y gases. Cambios de estado.

UNIDAD N° 3: MEZCLAS Y SUSTANCIAS PURAS

Mezclas Homogéneas y Heterogéneas. Fase. Componente. Métodos de separación. Soluciones. Solute. Solvente. Tipos de soluciones. Concentración de las soluciones. Concentración de las soluciones % P/P y % P/V - Cálculos sencillos de determinación de las concentraciones - Densidad de las soluciones - Solubilidad - Curvas de solubilidad - Acidez-alcalinidad de las soluciones: métodos cualitativos. Suspensiones y emulsiones. Sustancias puras. Clasificación. Elementos químicos. Representación. Clasificación.

UNIDAD N° 4: ESTRUCTURA ATÓMICA Y MOLECULAR DE LA MATERIA

Átomos. Modelos atómicos: Thomsom, Rutherford y Bohr. Modelo atómico actual. Concepto y representación de número atómico y número másico. Cálculos. Isótopos. Núcleo atómico y radiactividad. Clasificación periódica de los elementos. Tabla periódica. Propiedades periódicas. Átomos con carga eléctrica. Moléculas y su representación.

UNIDAD N° 5: CAMBIOS DE LA MATERIA Y DE LA EMERGÍA

Fenómenos físicos y fenómenos químicos. Reacciones químicas. Representación. Reacciones químicas exo y endotérmicas. Masa atómica y molecular relativa: concepto y cálculos - Mol: concepto - Número de Avogadro - Problemas de aplicación simples por proporcionalidad - Experiencias prácticas. Principio de conservación de las masas. Ley de Lavoissier. Oxidación: combustión. Electrólisis.

UNIDAD N° 6: QUÍMICA E INDUSTRIA - CONTAMINACIÓN

La química y su relación con la industria. Procesos químicos e industriales. Materia prima. Industrias y contaminación. Residuos industriales. Reciclado. Metalurgia del aluminio y cobre. Siderurgia. Petroquímica. Industria farmacéutica. Moléculas biológicas.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIONES

Diagnóstico:

- 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, carpeta completa ordenada y prolija (trabajos prácticos realizados) y el programa correspondiente.

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO:

-Obra de consulta obligatoria:

- Texto: QUÍMICA 8 de José María Mautino Editorial Estella

-Obras de consulta facultativa:

- Textos de Ciencias Naturales 8 (de cualquier autor).
- Química Polimodal de José María Mautino Editorial Estella
- Enciclopedias. Enciclopedia encarta
- Páginas de internet.

.....

FIRMA DEL DOCENTE