



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “ UNESCO”

PLANIFICACIÓN ANUAL 2015.

Ciclo Superior Secundario

ESPACIO CURRICULAR: QUIMICA I

DOCENTE: Prof. Mariela GARCÍA LEIVA – Prof. Eric Javier GUTLEBER.

ESPECIALIDAD: TÉCNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS.

CURSO: 3° DIVISION: B-C-D

HORAS SEMANALES: 4 horas

FUNDAMENTACION.

La enseñanza de la química constituye una parte fundamental en la formación del educando, ya que esta materia involucra una serie de procesos y relaciones entre los diferentes elementos y compuestos, persiguiendo el fin de obtener nuevos beneficios tecnológicos con determinadas características que esta ciencia pudiera proveer (sea en el campo de la química orgánica o inorgánica), y que sin duda aparecerán en las diversas situaciones de trabajo propias del área ocupacional del técnico, una vez que haya completado el proceso formativo.

Es así que, para que este proceso sea más íntegro, la química complementa los conocimientos adquiridos en otras áreas en pro de una educación más completa del educando; ya sea para el mundo del trabajo o para la continuidad de sus estudios al egresar de la institución.

El proceso de enseñanza y las actividades de aprendizaje estarán dirigidos a la resolución de diversos problemas propuestos y a fortalecer la conexión entre los resultados de las experiencias de laboratorio y la construcción de conceptos explicativos a fin de garantizar el aprendizaje significativo.



OBJETIVOS.

- Demostrar que la Ciencia es un proceso de descubrimiento, más que un cúmulo de datos para memorizar.
- Interpretar y controlar los fenómenos químicos por medio de la observación, la experimentación y la aplicación.
- Explicar los aspectos que constituyen el fundamento de la química, los cambios atómicos, enlaces, etc.
- Identificar los fundamentos de la propiedad química.
- Valorar el pensamiento creativo y divergente como herramienta del desarrollo científico humano.
- Explicar cómo es posible predecir las propiedades y comportamiento de un elemento químico basándose en la tabla periódica.
- Identificar las grandes posibilidades que la química ofrece al hombre para el mejoramiento de la humanidad y el restablecimiento del equilibrio ecológico.
- Describir el comportamiento de los materiales frente a condiciones adversas, factores ambientales nocivos.
- Reconocer el uso adecuado de los materiales y su impacto con el medio ambiente.

CONTENIDOS.

Distribución de Unidades Didácticas.

Nombre de la Unidad.	Distribución del Tiempo por Trimestres.	
Unidad 1: Sistemas materiales.	Primer Trimestre	
Unidad 2: Estructura atómica y configuración electrónica.	del 02/03/2015 al 29/05/2015	60 días
Unidad 3: Uniones químicas y tabla periódica.	Segundo Trimestre	
Unidad 4: Formación de compuestos inorgánicos	del 01/06/2015 al 04/09/2015	59 días
Unidad 4: Formación de compuestos inorgánicos Unidad 5: Estequiometría	Tercer Trimestre	
	del 07/09/2015 al 18/12/2015	69 días
Receso de Invierno	13/07/2015 al 24/07/2015	



CONTENIDOS CONCEPTUALES:

UNIDAD 1: Sistemas materiales. Conceptos fundamentales: ciencia; química: concepto y clasificación. Concepto de materia y cuerpo. Propiedades de la materia y sustancia. Cambios de estado de la materia. Sustancia simple y compuesta. Sistemas: homogéneo, heterogéneo. Sustancias puras y mezclas. Método de separación de fases.

UNIDAD 2: Estructura atómica - Configuración electrónica. Partículas fundamentales del átomo. Número Atómico, Número Másico. Isótopos. Teoría atómica moderna: Números cuánticos. Orbitales. Iones. Teoría del octeto electrónico.

UNIDAD 3: Uniones químicas - Tabla Periódica. Clasificación periódica: Importancia de la clasificación periódica. Propiedades periódicas de los elementos. Configuración electrónica estable. Diagramación y partes de la tabla periódica de los elementos. Electronegatividad. Uniones: Tipos. Estructura de Lewis.

UNIDAD 4: Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos. Funciones de la química inorgánica. Nomenclatura y familia de compuestos. Óxidos básicos y ácidos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Experiencias. Nomenclatura. Fórmulas de constitución. Ácidos: clases. Hidróxidos. Nomenclatura. Indicadores. Experiencias. Ajuste de ecuaciones y cálculo de coeficientes. Sales ácidas, básicas y neutras.

UNIDAD 5: Estequiometría. Concepto. Problemas con relación de peso, y donde intervienen pesos y moles. Problemas relacionando pesos, volúmenes y moles.

CONTENIDOS ACTITUDINALES.

- _ Desarrollo de capacidades y de responsabilidades.
- _ Valoración del conocimiento científico como formador de la personalidad en el plano cognitivo.
- _ Desarrollo de ideas propias y respeto por las ideas ajenas y diferentes.
- _ Valoración de sí mismo, de su trabajo y sus posibilidades de desarrollo personal.
- _ Confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas.
- _ Disciplina, esfuerzo y perseverancia en la realización de sus tareas y en la búsqueda de soluciones responsables.
- _ Valoración del avance tecnológico para mejorar la calidad de vida.
- _ Disposición crítica y constructiva del impacto de las ciencias químicas en el mejoramiento de la calidad de vida. Su uso responsable.
- _ Valoración de los conocimientos adquiridos en pro de una mejor y más responsable calidad de vida.



CONTENIDOS PROCEDIMENTALES.

- _ Lectura de material bibliográfico específico acerca de los materiales y su denominación.
- _ Lectura e interpretación de fórmulas químicas.
- _ Uso de la tabla periódica para buscar información sobre diversas composiciones.
- _ Notación simbólica de ecuaciones químicas.
- _ Obtención de las fórmulas químicas de los óxidos, hidróxidos, ácidos y sales componentes de los materiales de la construcción.
- _ Uso de la regla de nomenclatura moderna y antigua.
- _ Diferenciación entre oxidantes y reductores.
- _ Formulación de problemas y explicaciones provisorias.
- _ Registro de información de tablas, datos particulares, generales y precisos de propiedades de los materiales de la construcción.
- _ Desarrollo de criterios sabios para identificar errores, conceder validez a los resultados experimentales.
- _ Desarrollo de criterios prácticos y sencillos para organizar informaciones de fuentes diversas.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

- Resolución de problemas en pizarra.
- Búsqueda bibliográfica.
- Lectura comprensiva.
- Formulación de interrogantes e hipótesis.
- Puesta en común de trabajos propuestos.
- Investigación.
- Experimentación.
- Técnicas grupales de trabajos prácticos de laboratorio.
- Exposición de actividades grupales.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

- Resolución de situaciones problemáticas propuestas en clase.
- Presentación de Trabajos Monográficos.
- Realización de experiencias de laboratorio en forma grupal con elaboración de informe correspondiente de manera individual.
- Análisis de resultados obtenidos.
- Resolución de problemas aplicando fórmulas correspondientes.



EVALUACIÓN.

Evaluación inicial:

Observación directa. Indagación de conocimientos previos. Ejercicios. Actividades grupales.

Evaluación formativa:

Trabajos prácticos individuales y grupales. Indagación de saberes. Dialogo. Dinámicas grupales.

Evaluación sumativa:

Trabajos prácticos grupales. Exposición oral. Informes individuales y grupales. Examen escrito.

CRITERIOS DE EVALUACION.

- _ Respeto por las normas de convivencia.
- _ Creatividad para hacer planteos y encontrar soluciones.
- _ Utilización del vocabulario científico (específico).
- _ Habilidad para elaborar informes como síntesis de las experiencias que realiza.
- _ Desempeño en el aula y en el laboratorio, en actividades prácticas propuestas.
- _ Capacidad para analizar y relacionar, diferenciar, sintetizar, discernir y transferir conocimientos.
- _ Gestos y conductas que muestren: responsabilidad, interés, cooperación, participación, honestidad, integración grupal, respeto de sí mismo, del otro y de lo otro, valoración crítica de la realidad, autocrítica, compromiso y deseo de superación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- _ Narrativa, diálogos y coloquios.
- _ Carpetas de clase.
- _ Presentaciones con soportes informáticos/ audiovisuales, exposiciones orales de problemas propuestos.
- _ Informes de Laboratorio.
- _ Pruebas escritas, registros.

RECURSOS.

- _ Narrativa, diálogos y coloquios.
- _ Carpetas de clase.
- _ Presentaciones con soportes informáticos/ audiovisuales, exposiciones orales.
- _ Informes de Laboratorio.
- _ Pruebas escritas, registros.



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “ UNESCO”

BIBLIOGRAFÍA.

- Héctor Fernández Serventi, QUÍMICA, 3º Año de Escuelas de Educación Técnica, Editorial Losada S.A., 1989.
- G.A. de Biasoli y otros, QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA, Editorial Kapeluz, 1998.
- Labate, Brioulo. QUÍMICA. PROPIEDADES, ESTRUCTURA Y APLICACIONES, A.Z. Editora, 2001.

Firma de los profesores:



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 " UNESCO "

Programa Anual 2015. Ciclo Superior Secundario.

Especialidad: TECNICO EN CONSTRUCCIONES CIVILES.

Espacio Curricular: QUIMICA I.

Cursos: 3° Divisiones: B – C - D

Profesores: Ing. Garcia Leiva, Mariela Vanesa – Prof. Gutleber, Eric Javier.

Contenidos Conceptuales a Desarrollar:

Unidad 1: Sistemas materiales.

Conceptos fundamentales: ciencia; química: concepto y clasificación. Concepto de materia, cuerpo y sustancia. Propiedades de la materia. Cambios de estado. Sustancia simple y compuesta. Sustancias puras y mezclas. Sistemas: homogéneo, heterogéneo. Método de separación de fases.

Unidad 2: Estructura atómica - Configuración electrónica.

Partículas fundamentales del átomo. Número Atómico, número másico. Isótopos. Teoría atómica moderna: Números cuánticos. Orbitales. Iones. Teoría del octeto electrónico.

Unidad 3: Uniones químicas - Tabla Periódica.

Clasificación periódica: Importancia de la clasificación periódica. Propiedades periódicas de los elementos. Configuración electrónica estable. Diagramación y partes de la tabla periódica de los elementos. Electronegatividad. Uniones: Tipos. Estructura de Lewis.

Unidad 4: Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.

Funciones de la química inorgánica. Nomenclatura y familia de compuestos. Óxidos básicos y ácidos. Ajuste de ecuaciones químicas. Reacciones de los óxidos con el agua. Experiencias. Nomenclatura. Fórmulas de constitución. Ácidos: clases. Hidróxidos. Nomenclatura. Indicadores. Experiencias. Ajuste de ecuaciones y cálculo de coeficientes. Sales ácidas, básicas y neutras.

Unidad 5: Estequiometría.

Concepto. Problemas con relación de peso, y donde intervienen pesos y moles. Problemas relacionando pesos, volúmenes y moles.



Bibliografía:

- Héctor Fernández Serventi, QUÍMICA, 3º Año de Escuelas de Educación Técnica, Editorial Losada S.A., 1989.
- G.A. de Biasoli y otros, QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA, Editorial Kapeluz, 1998.
- Labate, Brioulo. QUIMICA. PROPIEDADES, ESTRUCTURA Y APLICACIONES, A.Z. Editora, 2001.
- Apunte de Cátedra. INTRODUCCION A LOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura.

Criterios de Evaluación:

- _ Respeto por las normas de convivencia.
- _ Creatividad para hacer planteos y encontrar soluciones.
- _ Utilización del vocabulario científico (específico).
- _ Habilidad para elaborar informes como síntesis de las experiencias que realiza.
- _ Desempeño en el aula y en el laboratorio, en actividades prácticas propuestas.
- _ Capacidad para analizar y relacionar, diferenciar, sintetizar, discernir y transferir conocimientos.
- _ Gestos y conductas que muestren: responsabilidad, interés, cooperación, participación, honestidad, integración grupal, respeto de sí mismo, del otro y de lo otro, valoración crítica de la realidad, autocrítica, compromiso y deseo de superación.