



Universidad
Autónoma
de Coahuila

QUÍMICA INORGÁNICA

INTRODUCCIÓN A LA MATERIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA

QUÍMICA INORGÁNICA

INTRODUCCIÓN AL MÓDULO

El módulo de Química Inorgánica busca consolidar y diversificar los aprendizajes adquiridos de este campo, ampliando y profundizando los conocimientos, habilidades, actitudes y valores relacionados con las ciencias experimentales, promoviendo la conexión entre los aspectos científicos y tecnológicos con las necesidades y problemas sociales, mediante la aplicación del método científico como base formadora general. Se reconocerá la importancia de la tabla periódica y la adopción universal de una nomenclatura química consensuada como una herramienta clave para la comunicación eficiente en las ciencias químicas. Finalmente aprenderás a representar los fenómenos químicos que se llevan a cabo tanto en la naturaleza como en los seres vivos y entenderás el proceso mediante el cual las sustancias interactúan entre sí dando origen a otras sustancias con propiedades diferentes. Este conocimiento te permitirá entender el funcionamiento de nuestro entorno.

OBJETIVO GENERAL

El estudiante argumenta los principios y fundamentos químicos de la constitución de la materia, las reacciones y su transformación en nuevos productos para satisfacer las necesidades del ser humano desde la perspectiva de la salud y cuidado del medio ambiente.

CONTENIDO TEMÁTICA

Bloque 1: La naturaleza de la materia

- Introducción a la química.
 - Conceptos: ciencia y química.
 - Importancia e impacto de la química en la tecnología, el medio ambiente y la sociedad del siglo XXI.
 - Clasificación de la materia y su relación con la energía.

- Estructura del átomo.
 - Partículas subatómicas.
 - Principales características de las partículas subatómicas.
 - Número atómico.
 - Masa atómica.
 - Isotopos.
- Configuración electrónica.
 - Números cuánticos.

Bloque 2: Tabla periódica y enlaces químicos

- Estructura de la tabla periódica.
 - Relación de los números cuánticos y la ubicación del elemento en la tabla periódica.
 - Propiedades de los elementos de acuerdo con su ubicación en la tabla periódica.
- Elementos químicos y enlaces.
 - Electrones de valencia.
 - Estructura de Lewis.
 - Enlaces.
 - Fuerzas intermoleculares.

Bloque 3: Compuestos químicos inorgánicos

- Nomenclatura de compuestos inorgánicos.
 - Reglas de nomenclatura IUPAC y común
 - Óxidos.
 - Hidróxidos.
 - Ácidos, hidrácidos, oxiácidos.
 - Sales, haloideas o binarias, oxisales, sales básicas.
 - Hidruros metálicos.

Bloque 4: Tipos de reacciones y balanceo por tanteo

- Partes de una reacción, simbología y clasificación.
 - Por su necesidad de calor:

- a) Endotérmica.
 - b) Exotérmica.
- General:
 - a) Síntesis y de combinación.
 - b) Análisis y descomposición.
 - c) Doble sustitución.
- Por su naturaleza.
 - a) Iónicas.
 - b) Neutralización.
- Balanceo por tanteo.
- Balanceo por el método algebraico.

COMPETENCIAS GENÉRICAS DEL MÓDULO

El estudiante:

- Se responsabiliza de su propio proceso de aprendizaje y argumenta sus saberes, desarrollando permanentemente nuevos conocimientos.
- Accede al conocimiento a través de las manifestaciones del lenguaje verbal, no verbal y escrito, para su expresión, producción y difusión.
- Reconoce el tiempo y el espacio en el que se ha producido el conocimiento y se sitúa respecto al mismo transformando su entorno para el bien común.
- Posee nociones básicas económicas, políticas, sociales y culturales de su entorno, su país y el mundo.
- Resuelve situaciones y problemas hipotéticos y/o reales de diversa índole a través del uso de las matemáticas como herramienta, así como también establece argumentos utilizando el pensamiento lógico.
- Construye su conocimiento a través del uso de recursos tecnológicos digitales y la elección de fuentes de información más relevantes y confiables.
- Desarrolla habilidades superiores del pensamiento que le permiten resolver situaciones problemáticas de forma eficiente.

- Emprende proyectos de investigación e innovación en los ámbitos escolar y social.
- Trabaja colaborativamente en grupos para diversos propósitos, respetando las formas de ser y de actuar de los participantes.
- Participa de forma proactiva en la vida académica y social, fomentando la cultura de la paz.
- Asume su compromiso con el desarrollo sostenible y sustentable.
- Practica la honestidad, la responsabilidad, la libertad, la justicia, el respeto, la solidaridad, la tolerancia y el compromiso como valores institucionales, en su ámbito personal y social.

EVALUACIÓN GENERAL

Para la acreditación de este módulo será necesario presentar y aprobar:

- Actividades formativas.
- Actividades integradoras de los 4 bloques.
- Portafolio con las actividades realizadas durante el módulo.
- Proyecto final (se describe más adelante).

Nota: LA CALIFICACION MINIMA APROBATORIA ES DE 70 SOBRE 100.

Causa de Evaluación Extraordinaria

- El alumno no entrega el portafolio de evidencias en la fecha indicada.
- El alumno no ha realizado ninguna entrega o envío de material.
- El alumno no obtiene calificación aprobatoria.

NP (No Presentó)

- Si el estudiante no cubre al menos con la mitad del portafolio de evidencias se considera NP con derecho a evaluación extraordinaria.

Módulo Recursado

- Una vez que el estudiante ha presentado su proyecto extraordinario y la calificación no fuese aprobatoria, se procede a realizar de nueva cuenta el módulo en carácter de Recursado.

- Si el estudiante **no aprueba el módulo recursado**, deberá presentar una siguiente evaluación; si esta misma no es aprobada, entonces el alumno es **acreedor de baja del programa**.

EVALUACIÓN	VALOR
BLOQUE 1	15
BLOQUE 2	15
BLOQUE 3	15
BLOQUE 4	15
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	15
PROYECTO FINAL	25
TOTAL: 100 Puntos	

Actividades Complementarias y Transversales

- Adicional a las actividades integradoras de los bloques, el estudiante podrá presentar actividades complementarias y transversales, esto en caso de que fueran necesarias como puntos adicionales para aprobar su curso.

EVALUACIÓN	VALOR
Actividad Complementaria 1	1
Actividad Complementaria 2	1
Actividad Complementaria 3	1
Actividad Complementaria 4	1
Actividad Complementaria 5	1
TOTAL: 5 Puntos	

(El valor de esta tabla puede variar en función de cada módulo)

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

El portafolio consiste en integrar las actividades realizadas a lo largo del módulo como una forma de evidencia del trabajo realizado.

Para tu Portafolio de Evidencias deberás incluir dentro de una carpeta virtual aquellas actividades que te son indicadas en cada bloque, la cual deberá estar comprimida (en formato .zip); esto con la finalidad de que la carpeta pueda subirse a la plataforma.

La CARPETA GENERAL deberá ser nombrada de la siguiente forma:

Apellido Paterno+ Primer Nombre +Portafolio de evidencias. Ejemplo:

Rodríguez Carlos Portafolio de evidencias

La CARPETA DE CADA BLOQUE será nombrada de la siguiente manera:

Apellido paterno + nombre + número del bloque

Rodríguez Carlos B1

Rodríguez Carlos B2

Rodríguez Carlos B3

Rodríguez Carlos B4

LAS ACTIVIDADES debes de guardarlas como se especificó en cada una de ellas.

ACTIVIDADES PARA INCLUIR E EL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

BLOQUE I

- Actividad integradora 1
- Actividad integradora 2

BLOQUE II

- Actividad integradora 3
- Actividad integradora 4

BLOQUE III

- Actividad integradora 5
- Actividad integradora 6



BLOQUE IV

- Actividad integradora 7
- Actividad integradora 8

Rúbrica del Portafolio de Evidencias

CATEGORÍA	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	LIMITADO
ORGANIZACIÓN	La organización de las actividades es completa, en orden y los archivos están nombrados de manera correcta de acuerdo con las instrucciones.	El acomodo de las actividades está completo, algunos archivos no siguen el orden sugerido: Todas las actividades están nombradas correctamente.	El acomodo de las actividades está completo, algunos archivos no siguen el orden y algunos de los documentos no se encuentran nombrados adecuadamente.	Las actividades están incompletas, en desorden y no están nombradas correctamente.
ACTIVIDADES	Integra todas las actividades solicitadas.	Integra la mayoría de las actividades indicadas.	Se integran algunas actividades solicitadas.	Integra muy pocas de las actividades solicitadas.
CORRECCIONES	Se realizan todas las correcciones señaladas en la retroalimentación.	Realiza la mayoría de las correcciones señaladas en la retroalimentación.	Realiza algunas de las correcciones señaladas en la retroalimentación.	Realiza muy pocas de las correcciones indicadas.

PROYECTO FINAL

Aplica los conocimientos adquiridos a lo largo del módulo para elaborar un boletín informativo sobre la química inorgánica. Los criterios para la elaboración del boletín son los siguientes:

- Realizarlo en una hoja tamaño carta.
- Incluir el tema al centro, la fecha y el nombre del autor.
- Utilizar fuentes de información confiables
- Debe tener introducción, desarrollo del contenido informativo y conclusión.
- Incluir fotos o imágenes.

Lista de cotejo del boletín informativo

Elemento para valorar	Puntos por obtener	Puntos obtenidos
Integra todos los elementos de un boletín informativo.	10	
La información en cada elemento es correcta, clara y concisa.	15	
Total	25	

Completa la tabla con la información que se te pide. Si es necesario investiga sobre cada proceso para su mejor entendimiento.

Fenómeno	Tipo de reacción que se presenta	Descripción del proceso
Oxidación de clavos		
Acidez en el estómago y un antiácido		
Efervescencia de un Alka Seltzer en agua		
La combustión del gas LP		
Formación de NaOH		
Unión de un ácido y una base		
Lluvia ácida		
Caramelización de azúcar		
Fotosíntesis		

Rúbrica de Proyecto Final

CATEGORÍAS	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	LIMITADO
INTEGRACIÓN DE LOS ELEMENTOS	Integra todos los elementos, relacionándolos entre sí	Integra moderadamente los elementos, relacionándolos entre sí	Integra de manera superficial los elementos, sin relacionarse entre sí	No logra integrar los elementos ni los relaciona entre sí
ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO	Organiza el contenido del documento de forma coherente	Organiza el contenido del documento de forma poco coherente	Organiza el contenido del documento sin coherencia	El contenido del documento no tiene ninguna organización
CONTENIDO	Posee toda la información requerida	Posee la mayor parte de la información solicitada (80%)	Le falta una gran parte de la información solicitada (70%)	Carece de la mitad o más de la información solicitada
VOCABULARIO Y ORTOGRAFÍA	Utiliza un vocabulario preciso, simple y adecuado. El texto es legible y no presenta faltas de ortografía	En la mayoría de ellas utiliza un vocabulario preciso, simple y adecuado. El texto es comprensible y casi no presenta faltas de ortografía	A veces utiliza palabras complejas o de significado pobre. Pocas faltas de ortografía	Todo el texto está lleno de palabras confusas, imprecisas, con faltas de ortografía. Redacción inadecuada y nula sintaxis

DINÁMICA DE TRABAJO

Cada bloque consta de los siguientes elementos:

- Contenido Temático: presentación y análisis de conceptos, fundamentos teóricos, implicaciones y aplicaciones del tema al que se refiere el bloque correspondiente.
- Actividades Formativas: aplicación de conocimientos teóricos, que fomenten reflexiones y análisis en torno a los temas del módulo. Se evalúan automáticamente en la Plataforma.

- Actividades Integradoras: aplicación de los conocimientos prácticos adquiridos, las cuales son evaluables bajo rúbricas específicas. Tienen una ponderación en la evaluación.
- Las actividades que se presentan dentro del Portafolio de Evidencias deben estar corregidas de acuerdo a la retroalimentación brindada por el facilitador.

Nota: Recuerda que antes de comenzar tu módulo debes leer la lección de Generalidades del Módulo, en la cual podrás conocer los siguientes elementos que lo componen y bajo los cuales serás evaluado:

- Introducción.
- Temas y subtemas.
- Lineamientos generales de evaluación.
- Evaluación general del módulo en puntos.
- Actividades Formativas.
- Actividades Integradoras.
- Actividades complementarias y transversales.
- Portafolio de Evidencias.
- Proyecto Final.
- Referencias recomendadas.
- Forma de trabajo.
- Referencias utilizadas.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Bibliografía Básica:

- Burns, R. (2011). Fundamentos de Química. 5ª edición. México: Pearson.
- Hill, J., Kolb, D. (1999). Química para el Nuevo Milenio. 8ª edición. México: Pearson Prentice Hall.
- Mora, V. (2011). Química 1. México: ST Editorial.

- Phillips, J. Strozak, V. Wistrom, C. Zike, D. (2012). Química Conceptos y Aplicaciones. México: Mc Graw Hill.
- González, E. Jaime, M. y Anguiano, T. (2015). Química 1. México: Progreso.
- Pérez, G., Garduño, G., Rodríguez, C. (2007) Química 1. Un Enfoque Constructivista. Volumen 1. México: Pearson Educación.

Bibliografía Complementaria, Fuentes Electrónicas y Sitios Web:

- Khan Academy. Disponible en: <https://es.khanacademy.org/>
- Nomenclature of Inorganic Chemistry, IUPAC Recommendations 2005. Disponible en: <https://iupac.org/what-we-do/books/color-books/>

