



## Programa de Unidad de Aprendizaje

1. IDENTIFICACION			
Programa Educativo en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje (UA): <input checked="" type="checkbox"/> IMEC <input type="checkbox"/> IBIO <input type="checkbox"/> IELC <input type="checkbox"/> INME <input type="checkbox"/> INDU <input type="checkbox"/> IAI <input type="checkbox"/> IVDE <input type="checkbox"/> LTIN			
Clave de la UA: <b>IE009</b>		Nombre de la UA: <b>Química</b>	
Tipo de UA: <b>Curso - Taller</b>	H Teoría: <b>40</b>	H Práctica: <b>20</b>	Créditos: <b>6</b>
Conocimientos previos: <b>Ninguno</b>			
UA prerequisite: <b>Ninguno</b>		UA simultánea: <b>Ninguno</b>	
Área de Formación de la UA: <b>Básica Común</b>		Eje curricular de la UA: <b>Ciencias Básicas</b>	
Departamento responsable de la UA: <b>Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida</b>			
Academia: <b>Ciencias Químicas</b>		Fecha de última revisión o actualización: <b>16 de junio de 2024</b>	

2. COMPETENCIAS									
Seleccionar máximo 3 Atributos de Egreso (AE) a los que contribuye esta UA y su nivel de contribución. Las actividades de aprendizaje deben diseñarse de acuerdo con el nivel elegido.									
AE - CACEI	AE - IMEC	AE - IBIO	AE - IELC	AE - INME	AE - INDU	AE - IAI	AE - IVDE	AE - LTIN	Nivel:
<input type="checkbox"/> AE CACEI 1	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-1 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-2	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-1	<input type="checkbox"/> AE-IELC-1	<input type="checkbox"/> AE-INME-1	<input type="checkbox"/> AE-INDU-1	<input type="checkbox"/> AE-IAI-1	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-1	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-1	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 2	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-5 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-6 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-2	<input type="checkbox"/> AE-IELC-2	<input type="checkbox"/> AE-INME-3 <input type="checkbox"/> AE-INME-5	<input type="checkbox"/> AE-INDU-2	<input type="checkbox"/> AE-IAI-2	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-2	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-2	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-3 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-4 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-3 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-9	<input type="checkbox"/> AE-IELC-3	<input type="checkbox"/> AE-INME-4	<input type="checkbox"/> AE-INDU-3	<input type="checkbox"/> AE-IAI-3	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-3	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-3	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 4	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-7 <input checked="" type="checkbox"/> AE-IMEC-8	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-4 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-5	<input type="checkbox"/> AE-IELC-4	<input type="checkbox"/> AE-INME-2	<input type="checkbox"/> AE-INDU-4	<input type="checkbox"/> AE-IAI-4	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-4	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-4	<b>Introdutorio</b>
<input type="checkbox"/> AE CACEI 5	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-10	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-6 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-7	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-9	<input type="checkbox"/> AE-INDU-5	<input type="checkbox"/> AE-IAI-5	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-5	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-5	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 6	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-11 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-12	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-8	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-6 <input type="checkbox"/> AE-INME-7 <input type="checkbox"/> AE-INME-8	<input type="checkbox"/> AE-INDU-6	<input type="checkbox"/> AE-IAI-6	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-6	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-6	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 7	<input checked="" type="checkbox"/> AE-IMEC-9	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-10 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-11	<input type="checkbox"/> AE-IELC-5	<input type="checkbox"/> AE-INME-10	<input type="checkbox"/> AE-INDU-7	<input type="checkbox"/> AE-IAI-7	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-7	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-7	<b>Introdutorio</b>

\*Atributos de Egreso de cada PE y su equivalencia con los del CACEI (<https://www.lagos.udg.mx/debit>).

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

### 3. DESCRIPCIÓN

*Breve presentación o descripción de la UA, su alcance e incluir implícitamente sus objetivos (usar taxonomía de Bloom o Marzano).*

Este curso introductorio está diseñado para brindar a los estudiantes una comprensión sólida de los principios fundamentales de la Química. A lo largo del curso, los estudiantes aprenderán las reglas básicas de la nomenclatura química, la estequiometría y la estructura atómica. Se enfoca en proporcionar una base teórica y práctica que les permitirá comprender y aplicar conceptos clave en diversas situaciones químicas.

Alcance del Curso:

- Estructura Atómica: Conceptos fundamentales sobre la constitución y comportamiento de los átomos.
  - Nomenclatura Química: Reglas básicas para nombrar compuestos químicos.
  - Estequiometría: Principios para balancear y calcular reacciones químicas.
- 
- ❖ El alumno comprende los conceptos básicos que relacionan la estructura y los enlaces químicos, así como las reglas de la nomenclatura química.
  - ❖ El alumno es capaz de aplicar los conceptos de estequiometría en la resolución de problemas químicos.
  - ❖ El alumno analiza problemas de química en sus componentes básicos para entender mejor su estructura y funcionamiento.
  - ❖ El alumno evalúa diferentes métodos y estrategias para resolver problemas químicos, eligiendo las más adecuadas basándose en criterios científicos.

### 4. PRINCIPALES RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UA

*¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? Y de esto se aportará evidencia al concluir cada módulo.*

- Analiza la importancia de la química como tal en su vida cotidiana.
- Identifica la importancia de utilizar análisis dimensional y de trabajar con unidades de medida.
- Relaciona propiedades y aplicaciones de compuestos químicos inorgánicos con su estructura y enlaces.
- Identifica cada uno de los compuestos inorgánicos y su respectiva fórmula.
- Analiza, resuelve e interpreta resultados de estequiometría.

*Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).*

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

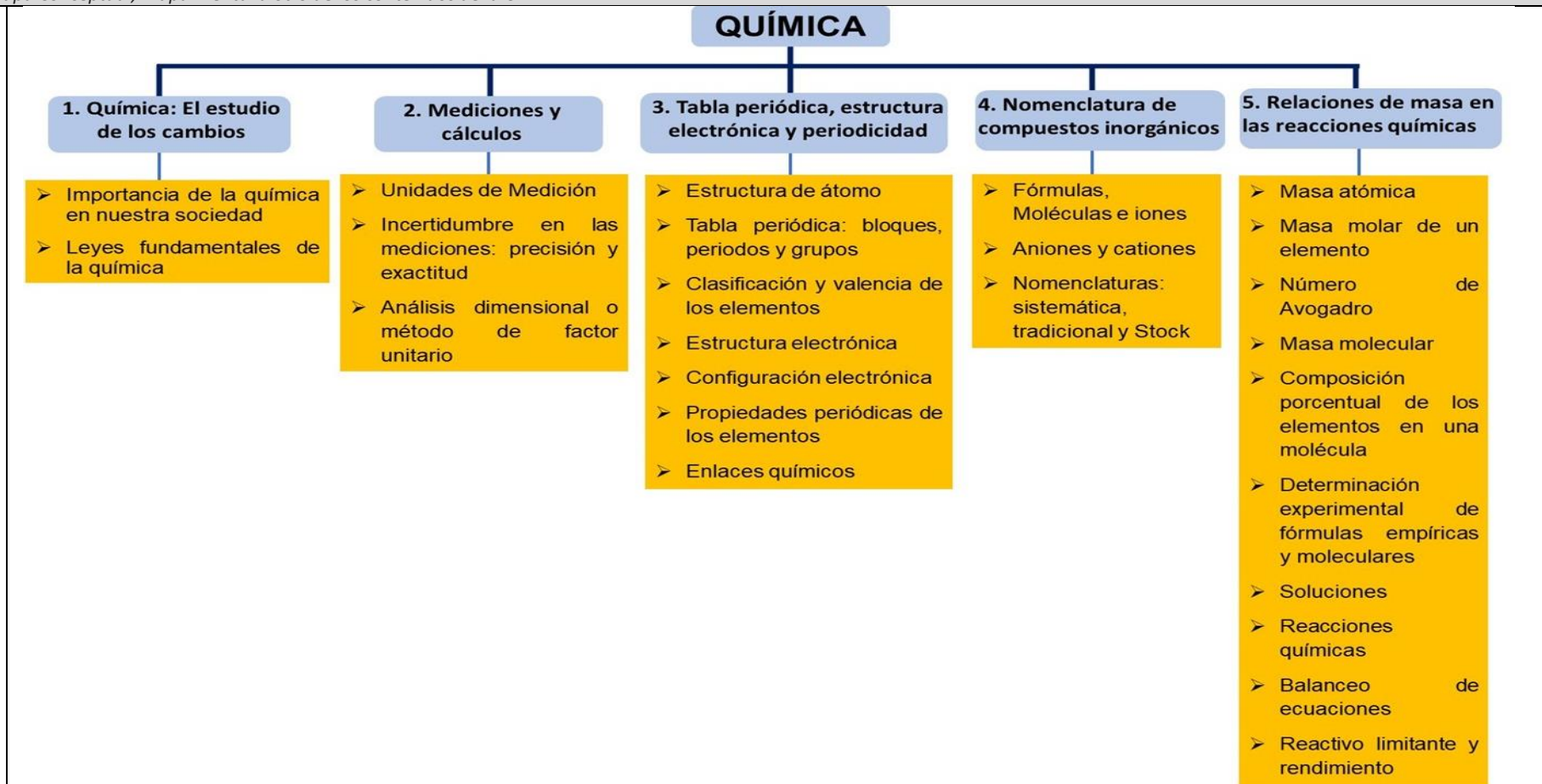
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

### 5. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LA UA

Mapa Conceptual, Mapa Mental u otro de los contenidos de la UA.



Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

### 6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la **planeación**: actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.

Módulo 1. Título del primer módulo	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 6 horas
1.1. Importancia de la química en nuestra sociedad 1.2. 1.2. Leyes fundamentales de la química 1.3. 1.2.1. Ley de la conservación de la materia de Lavoisier 1.4. 1.2.2. Teoría de Dalton y sus postulados 1.5. 1.2.3. Ley de las proporciones definidas o ley de Proust 1.6. 1.2.4. Ley de las proporciones múltiples o ley de Dalton 1.7. 1.2.5. Ley de los volúmenes de combinación o ley de Gay	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Analiza y discutir avances científicos en química y su impacto en la sociedad.</li> <li>❖ Discute las características de las leyes fundamentales de química.</li> <li>❖ Emplea correctamente las unidades de medición del Sistema Internacional (SI).</li> <li>❖ Aplicar el análisis dimensional para realizar conversiones de unidades complejas y resolver problemas prácticos en química.</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> Computadora Vídeos youtube Classroom Pintarrón. Calculadora
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<i>Exposiciones de temas</i> Presentar encuadre del curso y los conceptos básicos del módulo. <i>Enseñanza directa y práctica guiada</i> Preguntas y respuestas, tema Unidades de Medición.  Explicación el método de factor unitario y resolverá varios ejemplos en clase para ilustrar su aplicación. Supervisión, retroalimentación inmediata y resolverá dudas de los ejercicios.	Debate Dividir a los estudiantes en grupos pequeños y asignarles diferentes áreas en las que la química tiene un impacto significativo (por ejemplo, medicina, agricultura, medio ambiente, industria).  Realizar ejercicios prácticos, aplicando el análisis dimensional para resolver problemas de conversión de unidades.	<i>Ejercicios</i> Problemas de conversión de unidades utilizando el análisis dimensional o método de factor unitario.  Examen parcial 1

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

Módulo 2. Título del segundo módulo	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento.
3.1. Estructura de átomo 3.2. Tabla periódica: bloques, periodos y grupos 3.3. Clasificación y valencia de los elementos 3.3.1. Propiedades las ondas 3.3.2. Radiación electromagnética 3.3.3. Espectros atómicos 3.3.4. Series de Leyman, Balmer, Pashen, Brackett y Pfund 3.3.5. Radiación del cuerpo negro 3.3.6. Efecto fotoeléctrico 3.3.7. Modelo atómico de Thomson 3.3.8. Modelo atómico de Rutherford 3.3.9. Modelo atómico de Bohr 3.3.10. Modelo atómico de Bohr-Sommerfeld 3.3.11. Modelo atómico de Schrödinger 3.3.12. Naturaleza dual del átomo 3.3.13. Efecto Compton 3.3.14. De Broglie 3.3.15. Principio de incertidumbre de Heisenberg 3.3.16. Descripción mecánica cuántica del átomo de Hidrógeno 3.4. Estructura electrónica 3.4.1. Modelo de la mecánica cuántica 3.4.1.1. Número cuántico principal 3.4.1.2. Número cuántico azimutal 3.4.1.3. Número cuántico magnético 3.4.1.4. Número cuántico de spin electrón 3.5. Configuración electrónica 3.5.1. Principio de Aufbau 3.5.2. Principio de exclusión de Pauli 3.5.3. Diamagnetismo y paramagnetismo 3.5.4. Efecto de pantalla de los átomos polieletrónicos 3.5.5. Regla de Hund	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identificar la ubicación de los elementos en la tabla periódica y su clasificación en bloques, periodos y grupos.</li> <li>❖ Describir la estructura básica del átomo, así los diferentes modelos atómicos y explicar sus limitaciones en comparación con modelos atómicos posteriores.</li> <li>❖ El alumno podrá construir configuraciones electrónicas para elementos, considerando todos los principios y reglas.</li> <li>❖ Identificar las características de cada uno de los enlaces químicos.</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> Computadora Vídeos youtube Classroom Pintarrón. Calculadora

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

**Sede Lagos de Moreno**  
 Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
 Lagos de Moreno, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

**Sede San Juan de los Lagos**  
 Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
 San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>3.5.6. Construcción de configuraciones electrónicas 3.5.7. Configuración electrónica de aniones y cationes 3.6. Propiedades periódicas de los elementos 3.6.1. Carácter metálico 3.6.2. Radio atómico, radio iónico 3.6.3. Afinidad electrónica, energía de ionización 3.6.4. Electronegatividad 3.7. Enlaces químicos 3.7.1. Enlace iónico 3.7.2. Enlace covalente 3.7.3. Enlace metálico</p>		
<p><b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p><b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p><b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p><i>Retroalimentación</i> En cada uno de los temas presentados. <i>Resolución de problemas</i> Proporcionar a los estudiantes ejercicios que involucren la construcción de configuraciones electrónicas siguiendo las reglas y principios establecido.</p>	<p>Ejercicios prácticos con retroalimentación Realizar ejercicios en clase donde los estudiantes construyan configuraciones electrónicas de diversos elementos y reciban retroalimentación inmediata del docente y sus compañeros.</p>	<p>Ejercicios Configuración electrónica, incluyendo valores de números cuánticos y ubicación en la tabla periódica en base a el periodo y grupo. Examen parcial 2</p>

<p><b>Módulo 3. Título del tercer módulo</b></p>	<p><b>Resultados de Aprendizaje del módulo</b> <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i></p>	<p><b>Tiempo dedicado al módulo:</b> Elija un elemento.</p>
<p>4.1. Fórmulas, Moléculas e iones 4.2. Aniones y cationes 4.3. Nomenclaturas: sistemática, tradicional y Stock 4.3.1. Óxidos metálicos 4.3.2. Óxidos no metálicos o anhídridos</p>	<p>Los estudiantes comprenderán las reglas de nomenclatura para los compuestos inorgánicos. Identificar, escribir y nombrar fórmulas de cada uno de los compuestos inorgánicos.</p>	<p><b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> Computadora Vídeos youtube Classroom Pintarrón.</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

4.3.3. Base o hidróxidos 4.3.4. Peróxidos 4.3.5. Hidruros 4.3.6. Ácidos 4.3.7. Hidrácidos 4.3.8. Oxiácidos 4.3.9. Sales 4.3.9.1. Sales Haloideas 4.3.9.2. Oxisales 4.3.9.3. Sales ácidas		Calculadora
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<i>Exposiciones de temas</i> Presentar los conceptos básicos del módulo.  <i>Aprendizaje Colaborativo</i> Guiar las discusiones grupales, ofrecer retroalimentación y corregir errores en los ejercicios de nomenclatura.  <i>Resolución de ejercicios</i> Demostrar al alumno la forma de resolver correctamente nomenclatura y explicar paso a paso el proceso.	Revisión y discusión de conceptos Se dará una breve introducción al tema y aclaran las dudas referentes a las reglas que utilizan los tres sistemas de nomenclatura para nombrarlos.  Ejercicios Prácticos de Nomenclatura Los estudiantes recibirán un listado de cada uno de los compuestos inorgánicos y deberán escribir sus fórmulas y nombres utilizando la nomenclatura: sistemática, tradicional y Stock.	<i>Resolución de Ejercicios</i> Compuestos inorgánicos

<b>Módulo 4. Título del cuarto módulo</b>	<b>Resultados de Aprendizaje del módulo</b> <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	<b>Tiempo dedicado al módulo:</b> Elija un elemento.
5.1. Masa atómica 5.2. Masa molar de un elemento 5.3. Número de Avogadro 5.4. Masa molecular 5.5. Composición porcentual de los elementos en una molécula	Definir y explicar conceptos básicos. Aprender y realizar cálculos estequiométricos Comprender y realizar determinación de masa molecular, número de átomos, moléculas e iones,	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> Computadora Vídeos youtube Classroom Pintarrón.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>5.6. Determinación experimental de fórmulas empíricas y moleculares</p> <p>5.7 Soluciones</p> <p>5.7.1. Concepto de soluciones</p> <p>5.7.2. Componentes y propiedades de una solución</p> <p>5.7.3. Tipos de soluciones</p> <p>5.7.4. Solubilidad y factores que afectan la solubilidad</p> <p>5.7.5. Concentración de las soluciones</p> <p>5.7.5.1. Composición porcentual</p> <p>5.7.5.2. Molaridad</p> <p>5.7.5.3. Normalidad</p> <p>5.8. Reacciones químicas</p> <p>5.8.1. Estructura o representación de una ecuación química</p> <p>5.8.2. Clasificación de las reacciones</p> <p>5.9. Balanceo de ecuaciones</p> <p>5.9.1. Método algebraico</p> <p>5.9.2. Método redox</p> <p>5.10. Reactivo limitante y rendimiento</p>	<p>fórmulas empíricas y moleculares, concentración de soluciones, etc.</p> <p>Comprender y explicar el concepto de soluciones, identificar sus componentes y clasificar los diferentes tipos de soluciones.</p> <p>Identificar y reconocer los elementos de una ecuación química y la clasificación de las reacciones químicas.</p>	<p>Calculadora</p> <p>Departamental</p> <p>Parcial 3</p>
<p><b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p><b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p><b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p><i>Exposiciones de temas</i> Presentar los conceptos básicos del módulo.</p> <p><i>Aprendizaje Colaborativo</i> Guiar las discusiones grupales, ofrecer retroalimentación y corrige errores en los ejercicios de nomenclatura.</p> <p><i>Resolución de ejercicios</i> Demostrar al alumno la forma de resolver correctamente cálculos estequiométricos y diferentes tipos de masas.</p> <p>Explicar y demostrar el método algebraico y redox para balancear ecuaciones químicas, proporcionando ejemplos paso a paso.</p>	<p>El alumno resolverá problemas y ejercicios de cálculo relacionados con: la masa atómica, masa molar, número de Avogadro y masa molecular.</p> <p>Ejercicios de identificación y clasificación de reacciones químicas</p> <p>Problemario para realizar ejercicios de Cálculo Resolución de problemas estequiométricos para identificar reactivos limitantes y calcular rendimientos teóricos y porcentuales.</p>	<p><i>Ejercicios</i> Concentración de soluciones Estos problemas se resolverán de manera independiente y se discutirán en la siguiente clase.</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).





## Programa de Unidad de Aprendizaje

Explicar los conceptos de reactivo limitante, rendimiento teórico y rendimiento porcentual, utilizando ejemplos prácticos y problemas resueltos.

### 7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En la presente unidad de aprendizaje se sugieren diversas estrategias ya sea para activar conocimientos o comprensión, reproducción, aplicación o creación, entre las que se recomiendan, enunciar los pasos de algún algoritmo, mapas cognitivos, mapas mentales, cuadro sinóptico, diagramas, investigación, mapas conceptuales, resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, entre otras. Es importante que las situaciones estén relacionadas al contexto de los estudiantes y de ser necesario hacer un análisis de errores en la solución de problemas. Se recomienda que las situaciones se aborden a partir de un problema generador, para representarlo en forma abstracta y a partir de él, teorizar al respecto y buscar estrategias para explicar el comportamiento de la situación y poder con ello resolver el problema. Las actividades de aprendizaje que se diseñen pueden incluir uno o más de los contenidos mencionados, e ir aumentando el grado de complejidad de estas **de acuerdo con el nivel de logro del AE propuesto**. Se recomienda que los alumnos trabajen en pequeños grupos formados de 3 a 5 integrantes, para que, en forma colaborativa, analicen los problemas y diseñen estrategias para resolverlos. El proceso de interacción de los estudiantes les facilita la comprensión del problema y favorece su resolución, además de comprometer al estudiante de su aprendizaje y el de sus compañeros, se pretende que detecte sus necesidades, ya sea de conocimientos o el desarrollar nuevas habilidades, busque la información necesaria para posteriormente volver al problema y resolverlo. El profesor deberá actuar como facilitador o asesor, sin plantear las soluciones de los problemas propuestos a los estudiantes, guiándolos hacia ellas, ayudándolos a identificar la información relevante y necesaria para encontrar la solución, motivándolos a trabajar en forma colaborativa. Al concluir cada una de las actividades se invita al profesor a retroalimentar a los alumnos, si lo considera pertinente, promoviendo la **autoevaluación** con el propósito de que el alumno reconozca en que puede mejorar y la **co-evaluación** entre sus pares, la cual tiene dos intenciones, la primera, los alumnos valoren el desempeño de sus pares y la segunda, le permite al docente reconocer el proceso de colaboración al interior de los pequeños grupos y comprobar también el desempeño individual, a través de la percepción de sus compañeros y con ello, poder retroalimentar asertivamente a los estudiantes. Si el profesor lo considera pertinente, los exámenes parciales escritos pueden realizarse en binas o en forma individual.

### 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

*Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.*

Proceso	Criterios de evaluación
Actividades de aprendizaje.	Entregar en tiempo.
	En el formato solicitado.
	Presentación con orden y limpieza.
	Las respuestas son justificadas con argumentos matemáticos.
	Se da respuesta a las preguntas planteadas.
	Los ejercicios son resueltos.

### 9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

*Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.*

Porcentaje	Proceso
40 %	Actividades de aprendizaje
10 %	Producto integrador de la UA
40 %	Exámenes escritos (parcial, departamental)
5 %	Autoevaluación
5 %	Co-evaluación

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

Producto integrador.	<p><b>Problemario, Práctica, Proyecto, Diseño, Ensayo, etc.</b>            Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática.            La explicación del razonamiento es clara y detallada.            La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva.            Se apoya en recursos tecnológicos.            Encuentra la solución al problema y la presenta dentro del contexto del mismo.            Es presentado con los lineamientos de fondo y forma establecidos por el profesor.            Se entrega con limpieza y puntualidad.</p>	100 %
		<p><b>10. ACREDITACIÓN DE LA UA</b>  <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i></p>
Exámenes escritos (parcial, departamental).	<p>Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática.            La explicación del razonamiento es clara y detallada.            La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva.</p>	<p>La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y extraordinario, se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, equivalencia o acreditación de acuerdo con la normatividad vigente.  <a href="https://secgral.udg.mx/normatividad/general">https://secgral.udg.mx/normatividad/general</a></p>
Autoevaluación.	<p>Participé activamente en las actividades propuestas por el Profesor.            Busqué información complementaria para favorecer mi aprendizaje sobre la temática abordada en clase.            Colaboré con el trabajo del grupo para que todos pudiéramos llegar al logro de la tarea satisfactoriamente.            Cumplí con mis actividades de forma puntual y ordenada siguiendo los lineamientos del profesor.            Perseveré en la búsqueda de estrategias para llegar a la solución correcta del problema.            Utilicé recursos tecnológicos que me ayudaron a resolver las situaciones planteadas.            Logré los resultados de aprendizaje del módulo.            Realicé mis actividades con honestidad, dedicando mi mejor esfuerzo en su realización.</p>	
Co-evaluación.	<p>Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas.            Se incorpora al trabajo del grupo.            Antepone las necesidades del grupo ante la suyas.            Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo.            Usa bien el tiempo durante las tareas para asegurar que se realicen puntualmente sin que el grupo deba ajustar las fechas de trabajo por la demora de esta persona.            Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar.            Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.</p>	

### 11. REFERENCIAS

*Lista con al menos 3 referencias básicas y 3 complementarias utilizadas en la UA (libros de texto disponibles en biblioteca, y demás materiales de apoyo académico).*

- Química, Chang R. McGraw-Hill, 2017
- Química, Whitten K. W. Cengage Learning, 2015
- Química: la ciencia central, Brown T. L. Pearson, 2014
- Química, Rosenberg J. McGraw-Hill, 2014
- Química en soluciones acuosas: teoría y aplicaciones, Universidad de Medellín, 2014. Trujillo Santacoloma, F.E.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
 Lagos de Moreno, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
 San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

### Complementaria ...

- Nomenclatura y formulación de compuestos inorgánicos. McGrawHill, 2006. Quiñoa E.
- Química: conceptos y problemas, Mosqueira Roldán S. Limusa, 2005
- Cálculos químicos. Una introducción al uso de las matemáticas en la química. Limusa, 2007
- Fundamentos de química analítica. Skoog, Douglas A. Cengage Learning. 2015
- Química la Ciencia Central, Brown T. L. Pearson Educación, 2009

### 12. UA ELABORADA POR:

*Lista de docentes que participaron en la última revisión o actualización de esta UA.*

Egla Yareth Bivián Castro  
Gabriel Pina Molina  
Luis Antonio Páez Riberos  
Evelia Martínez Cano  
Zuriel Natanael Cisneros García  
Armando Mora Pérez  
Rosa Isela García Ríos  
Rita Judit Patakfalvi  
Xóchitl Aparicio Fernández  
Brenda Mata Ortega  
Gabriela Camarillo Martínez  
María de los Ángeles Sotelo Olague  
Alessandro Romo Gutiérrez  
Haiku Daniel de Jesús Gómez Velázquez  
José Antonio Pérez Tavares

*Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).*

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000