

NOMBRE DE LA ENTIDAD:	Colegio del Nivel Medio Superior		
NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:	Bachillerato General		
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:	Química I	CLAVE:	
FECHA DE APROBACIÓN:		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
		ELABORÓ:	
HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFR.:	72	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:	18
HORAS SEMANA/SEMESTRE	4	HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:	90
		CRÉDITOS:	3
PRERREQUISITOS NORMATIVOS:	Ninguno	PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:	Ninguno

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA

POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA	X	FORMATIVA		METODOLÓGICA	
POR ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	ÁREAGENERAL		ÁREA BÁSICA	X	ÁREA PROPEDEÚTICA	
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER		LABORATORIO	X
POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:	OBLIGATORIA	X	RECURSABLE	X	OPTATIVA	

PERFIL DEL DOCENTE:

El perfil docente requerido para la impartición de esta UDA es:

Formación Académica

- Licenciado en Química, Ingeniería Química o afín.

Experiencia docente

- Experiencia docente previa igual o mayor a 2 años impartiendo UDA iguales o similares a nivel medio superior o superior.

Conocimientos en

- Química general, estructura de la materia, química inorgánica.

Habilidades en

- Manejo de material y técnicas de laboratorio.
- Manejo de tecnologías de la información.
- Metodologías de la investigación.

Actitudes y valores que debe mostrar

- Responsabilidad
- Empatía
- Paciencia
- Iniciativa
- Respeto

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

La presente unidad de aprendizaje promueve la adquisición de las siguientes competencias:

Competencias Genéricas RIEEMS

- II. Se expresa y comunica
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- III. Piensa crítica y reflexivamente
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- IV. Aprende de forma autónoma
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- V. Trabaja en forma colaborativa
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Competencias extendidas RIEEMS**CIENCIAS EXPERIMENTALES**

- Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.
- Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.
- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.
- 8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.
- 15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.
- 17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.

Competencia extendida UG

- Propone alternativas de solución a problemas comunitarios y del medio ambiente integrando los avances de la física, química, biología y psicología bajo las premisas de sustentabilidad, comunidad, responsabilidad, solidaridad, autocuidado e higiene.

Competencias Transversales del Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato:

- CT2 Ejerce el liderazgo de manera competitiva e innovadora en su campo de acción mediante el trabajo colaborativo y la administración de proyectos; aporta estrategias de solución oportunas a problemáticas emergentes con base en los principios éticos, el compromiso social y un enfoque sustentable.
- CT6 Contribuye en los procesos de generación y aplicación del conocimiento de manera crítica y reflexiva, lo que le permite sustentar su postura sobre temas de interés y relevancia general con respeto a otras formas de pensamiento.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

La presente Unidad de Aprendizaje se imparte en el primer semestre del plan de estudios de Bachillerato General del Colegio del Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato.

La importancia de esta Unidad de Aprendizaje reside en que la finalidad consiste en integrar los conocimientos adquiridos en los cursos básicos de Química y los conceptos teóricos en la vida cotidiana.

Esta Unidad de Aprendizaje tiene un enfoque por competencias, de tal manera que busca fortalecer las competencias genéricas y extendidas, que permitan a los estudiantes comprender y explicar los fenómenos que se producen en su entorno e influir en él, así como contar con herramientas básicas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida y practicar una convivencia adecuada en los ámbitos social, profesional y familiar.

Se retoman los principios de la UDA de Educación Ambiental y Sustentabilidad, para el abordaje de los fenómenos y trabajo de laboratorio.

Esta UDA es la inicial del núcleo formativo de ciencias experimentales, misma que dará soporte a Química II y posteriormente a Física I y Biología I.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Identifica la composición de la materia, las interacciones entre materia y energía, los enlaces presentes en las sustancias, el lenguaje químico y los grupos funcionales orgánicos abordados desde fenómenos de la vida cotidiana, mediante la investigación documental, el trabajo colaborativo y la realización de prácticas en laboratorio, bajo los principios de sustentabilidad y responsabilidad social.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. La Química, herramienta para la vida

- 1.1 La química una ciencia interdisciplinaria.
- 1.2 La química en la vida cotidiana.
- 1.3 Las interacciones de la materia y la energía.
- 1.4 Propiedades extensivas e intensivas de la materia.
- 1.5 Cambios físicos y químicos.
- 1.6 Elementos, mezclas y compuestos.
 - 1.6.1 Las aleaciones.
- 1.7 Métodos de separación de mezclas.

II. El átomo y sus partículas

- 2.1 Partículas subatómicas (electrones, protones y neutrones).
- 2.2 Los isótopos y sus aplicaciones.
- 2.3 Clasificación de los elementos químicos y su ubicación en la Tabla periódica.
- 2.4 Elementos que presentan alotropía.
- 2.5 Propiedades periódicas de los elementos.
- 2.6 Los elementos en la vida cotidiana.
 - 2.6.1 Elementos presentes en la corteza terrestre.
 - 2.6.2 Elementos presentes en el cuerpo humano.

III. Unión Química y Formación de Compuestos

- 3.1 El Concepto de enlace o unión química.
- 3.2 Tipos de enlaces y fuerzas intermoleculares.
- 3.3 Formación y nomenclatura de óxidos metálicos o básicos.
- 3.4 Formación y nomenclatura de hidróxidos, álcalis o bases.
- 3.5 Formación y nomenclatura de óxidos no metálicos o anhídridos.
- 3.6 Formación y nomenclatura de hidrácidos, oxiácidos y oxiácidos halogenados.
- 3.7 Formación y nomenclatura de sales binarias y oxisales.
- 3.8 Aplicaciones de los compuestos inorgánicos en la vida cotidiana.
- 3.9 En enlace covalente y los compuestos orgánicos.
- 3.10 Identificación de grupos funcionales más comunes en los compuestos orgánicos y en las biomoléculas.

APRENDIZAJES ESPERADOS (mínimos)

Los aprendizajes esperados en la Unidad de Aprendizaje, consideran la progresión del mismo y la interrelación entre ellos para el logro de la competencia, por lo que se enuncian a continuación:

- Reconoce las diferencias entre elementos, compuestos, mezclas, propiedades y cambios.
- Relaciona los conceptos de las partículas subatómicas e isótopos, formas alotrópicas, clasificación de los elementos y sus propiedades periódicas.
- Relaciona los diferentes tipos de compuestos inorgánicos, con su fórmula y su nombre en nomenclatura IUPAC.
- Identifica los grupos funcionales orgánicos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:						
<p>Para el desarrollo de esta unidad de aprendizaje, el estudiante llevará a cabo las siguientes actividades:</p> <p>CON EL PROFESOR</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar exposiciones individuales o en equipo. Simulaciones. Asociaciones con la tabla periódica. Ejercicios de práctica de los temas relacionados a la UDA. Realizar prácticas de laboratorio (1 hora por semana). <ul style="list-style-type: none"> Asistir a eventos y actividades relacionados con la UDA. <p>DE MANERA AUTONOMA</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigar sobre los contenidos de la UDA Elaborar mapas conceptuales, cuadro sinóptico, infografías y carteles. Realizar reporte de prácticas de laboratorio. Resolver ejercicios relacionados con los contenidos de la UDA. 	<p>Los recursos y materiales didácticos con los que contará el estudiante para llevar a cabo las actividades son:</p> <p>DIDÁCTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Plataformas y aulas virtuales. Apps relacionadas con la UDA. Simulaciones dentro de la página: https://phet.colorado.edu/es/ Videos. Bibliografía. Ejercicios estructurados cuestionarios y/o preguntas activadoras. Instructivo para elaborar consultas documentales, ensayos, resúmenes, cuestionarios, mapas conceptuales, etc. Material audiovisual de apoyo (esquemas, láminas, mapas). <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Materiales y reactivos de laboratorio. Material de seguridad para laboratorio. Calculadora científica. Tabla periódica. Bitácora de investigación. 						
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:	SISTEMA DE EVALUACIÓN:						
<p>Los productos y evidencias del aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentaciones de exposiciones. Portafolio de evidencias que integre trabajos de investigación, informe de asistencia a eventos, mapas conceptuales, cuadro sinóptico, infografías, carteles, ejercicios resueltos, impresiones de pantalla de simulaciones y bitácora de investigación. Evaluaciones escritas. Reportes de prácticas. Examen institucional. 	<p>La evaluación será progresiva La evaluación se puede llevar a cabo como autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación.</p> <p>Diagnóstica Ejercicio experiencial diagnóstico Cuestionario de respuesta inmediata por escrito</p> <p>Formativa Participación en las actividades de clase. Retroalimentación de los productos realizados en clase. Acompañamiento en prácticas de laboratorio.</p> <p>Sumativa</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Evaluación diagnóstica</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2. Reportes de prácticas</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3. Portafolio de evidencias que integre trabajos de investigación, mapas conceptuales, cuadro</td> <td>30%</td> </tr> </table>	1. Evaluación diagnóstica	0%	2. Reportes de prácticas	20%	3. Portafolio de evidencias que integre trabajos de investigación, mapas conceptuales, cuadro	30%
1. Evaluación diagnóstica	0%						
2. Reportes de prácticas	20%						
3. Portafolio de evidencias que integre trabajos de investigación, mapas conceptuales, cuadro	30%						

	sinóptico, infografías, carteles, ejercicios relacionados con los contenidos de la UDA	Guanajuato
	4. Evaluaciones escritas	20%
	5. Exposiciones	20%
	6. Examen institucional	20%

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRÁFICAS:	OTRAS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Burns, R.A. (2011), Fundamentos de química (5ta Ed), Pearson Educación. 2. Timberlake, K.C. (2013), Química General, Orgánica y Biológica Estructuras de la vida (4ta Ed). Pearson Educación. 3. Chang, R. (2010). "Química" (10° Ed). Mc Graw Hill. 4. PhEt Interactive Simulations. University of Colorado. https://phet.colorado.edu/es/ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kotz, J., Treichel, P. (2005), Química y reactividad química (6ta Ed). Cengage Learning editores. 2. Zumdahl, S. (2007). Fundamentos de Química (5ª Ed). Mc Graw-Hill Interamericana. 3. Brown, T.L., LeMay, H. E., Jr. Bursten, B (2014) Química la Ciencia Central (11ª Ed). Pearson Prentice Hall.

Anexo A

Criterios de evaluación sugerida

Evaluación diagnóstica.

Permite identificar, antes de iniciar una nueva etapa de aprendizaje, si el estudiante cuenta con los conocimientos y habilidades previos, con el propósito de determinar si se empieza a trabajar sobre los nuevos objetivos, como se tiene planeado, o si será necesario realizar ajustes a la planeación didáctica o guía docente.

Se evaluarán los saberes previos del estudiante en cuanto a categorías y accidentes gramaticales del español, por medio de

- Lluvia de ideas
- Ejercicios experienciales diagnósticos
- Cuestionario de respuesta inmediata por escrito.
- Es conveniente hacer ejercicios de co-evaluación, valiéndose de listas de cotejo.

Evaluación formativa.

Tiene un carácter cualitativo, procesal, orientador y dinámico, ya que marcha paralelamente con los objetivos temáticos. Permite conocer el avance que tiene el estudiante en la construcción y dominio de los nuevos aprendizajes, con el propósito de retroalimentar el proceso de enseñanza y aprendizaje, a fin de detectar las dificultades suscitadas y fortalecer los logros obtenidos, para emprender actividades remediales; así mismo, permite valorar la pertinencia de los objetivos y métodos de enseñanza, las estrategias didácticas y los contenidos temáticos de los programas de estudio respecto a su secuencia y tiempo utilizado para abordarlos. La evaluación formativa permite valorar la progresión de los aprendizajes en tanto que se realiza al final de cada momento de aprendizaje.

En esta evaluación es importante fomentar la elaboración de productos de aprendizaje más integrales e instrumentos de evaluación que no sólo valoren la dimensión cognitiva del aprendizaje (exámenes), sino que permita también valorar y evidenciar las dimensiones procedimental y actitudinal. Por otro lado, la autoevaluación y la co-evaluación entre iguales, ya que la participación del alumno en este proceso favorece su autorregulación y motivación en la construcción de su propio aprendizaje.

Se evaluarán los siguientes tipos de conocimiento:

Contenido declarativo:

- Se propone que al finalizar cada momento de aprendizaje que se recuperen los conocimientos factuales y conceptuales de la definición de etimología, las clasificaciones morfológica y genealógica y los accidentes y categorías gramaticales del español, a través de
 - Cuadros sinópticos
 - Esquema y/o lluvia de ideas por tarjetas
 - Puestas en común

Contenido procedimental:

- Se evaluará la elaboración de ejercicios, fichas de trabajo, resúmenes y participaciones en clase referidas a la acepción etimología, las clasificaciones morfológica y genealógica, y los accidentes y categorías gramaticales del español a través de un cuadro de escalas valorativas.

Contenido actitudinal:

- Dadas las características de la asignatura y por los contenidos a tratar, se evaluará en congruencia y la tolerancia mostrada de manera individual y grupal, así como las consideraciones hacia el maestro y los compañeros en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de escalas de actitud.

Evaluación sumativa

En este tipo de evaluación se sugiere considerar por lo menos una evidencia de cada tipo, que en conjunto integren los contenidos de la unidad en términos de conocimientos y capacidades prácticas y/o creativas.

- Sugerencia de portafolios de evidencias. Producto: Entregar un resumen acerca de la distribución geográfica de las lenguas romances, las diferencias entre latín culto y latín vulgar, abecedario latino y español y palabras cultas y populares.
- Desempeño: Evaluar la manera de actuar del estudiante durante las sesiones de trabajo en clase sobre el latín y las lenguas romances mediante guías de observación.
- Conocimiento: Prueba objetiva que incluya los siguientes contenidos declarativos; diversificación del latín: Fonética latina. Lenguas romances. Abecedarios del latín y del español.

Sumativa

• Examen Institucional	XXX %
• Portafolio de evidencia que contendrá los productos o evidencias de aprendizaje	XXX %
• Exámenes escritos (parciales)	XXX %
• Exposición individual o grupal	XXX %
• Reportes de prácticas	XXX %
• Reportes de trabajos de investigación	XXX %
• Solución de ejercicios	XXX %
• Elaboración de mapas, organizadores gráficos, cuestionarios	XXX %
Total	100 %