

NOMBRE DE LA ENTIDAD:

Colegio del Nivel Medio Superior

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

Bachillerato General

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Química II

CLAVE:

NEBA05002

FECHA DE APROBACIÓN:

01/06/2017

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

21/05/2020

ELABORÓ:

(*)

HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFESOR:

72

HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:

53

HORAS SEMANA/SEMESTRE

4

HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:

125

CRÉDITOS:

5

PRERREQUISITOS NORMATIVOS:

Química I

PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:

Ninguno

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA

POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA	X	FORMATIVA		METODOLÓGICA	X		
POR SU UBICACIÓN EN LAS ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	ÁREAGENERAL		ÁREA BÁSICA COMÚN	X	ÁREA DISCIPLINAR		ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN	ÁREA COMPLEMENTARIA
	ÁREA NUCLEAR		ÁREA DE INVESTIGACIÓN		ÁREA PROFESIONAL		ÁREA PROPEDEÚTICA	
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER		LABORATORIO	X	SEMINARIO	
POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:	OBLIGATORIA	X	RECURSABLE		OPTATIVA		SELECTIVA	ACREDITABLE

PERFIL DEL DOCENTE:

Para la impartición de esta unidad de aprendizaje se sugiere la participación de un profesor con la formación de estudios de Licenciatura o Maestría en el área de Ciencias Experimentales y experiencia en Química Inorgánica, Tecnologías de la Información manejo de material y técnicas de laboratorio y dirección de proyectos que vinculen la unidad de aprendizaje.

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

La unidad de aprendizaje incide de manera directa en la formación de las competencias genéricas:

CG1. Se autodetermina y cuida de sí, al enfrentar las dificultades que se le presentan al resolver un problema y es capaz de tomar decisiones ejerciendo el análisis crítico.

CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

CG5. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

CG7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida

CG11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

La importancia de esta Unidad de Aprendizaje consiste en relacionar los conocimientos adquiridos sobre la naturaleza de la materia y la energía, para explicar las transformaciones químicas de las sustancias y las implicaciones que tienen estos procesos en la toma de decisiones para el cuidado y protección del medio ambiente.

Esta unidad de aprendizaje tiene un enfoque por competencias, de tal manera que busca fortalecer las competencias genéricas, 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.

Por todo lo anterior, esta unidad de aprendizaje contribuye a lograr el Perfil del Egresado planteado por el Sistema Nacional de Bachillerato.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Reconoce los procesos de transformación químicos como fenómenos de su entorno y demuestra la validez de la ley de la conservación de la materia y energía. Conoce los factores que intervienen en la rapidez con que se llevan a cabo las reacciones químicas. Utiliza la noción de mol para realizar cálculos pertinentes que cuantifican las transformaciones químicas. Explica el comportamiento de los gases y la aplicación de las leyes del estado gaseoso, adoptando una postura crítica y responsable ante el cuidado y protección del medio ambiente.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**Bloque I. Las Reacciones Químicas**

- 1.1 Símbolos en las ecuaciones químicas.
- 1.2 Tipos de reacciones químicas.
- 1.3 El Balanceo de ecuaciones químicas.
 - 1.3.1 Por tanteo.
 - 1.3.2 Algebraico.
- 1.4 Velocidad de Reacción.
 - 1.4.1 Factores que afectan la velocidad de una reacción química.
- 1.5 Ley de la conservación de la materia.
- 1.6 Relaciones Molares.
- 1.7 Efectos de los contaminantes inorgánicos en el medio ambiente.

Bloque II. La noción de Mol “Una expresión de la cantidad de sustancias”

- 2.1 Concepto de Mol.
 - 2.1.1 El Mol y el número de Avogadro.
- 2.2 Conversiones de átomos a gramos.
- 2.3 Conversiones de gramos a átomos.
- 2.4 Determinación del peso fórmula o masa molecular.
- 2.5 Composición porcentual de un compuesto.
- 2.6 Determinación de la Fórmula mínima o empírica.
- 2.7 Determinación de la Fórmula molecular.
- 2.8 Leyes ponderales.
 - 2.8.1 Ley de las proporciones definidas.
 - 2.8.2 Ley de las proporciones múltiples.
 - 2.8.3 Ley de las proporciones recíprocas.

Bloque III. El Estado Gaseoso

- 3.1 Estado Gaseoso de la materia.
 - 3.1.1 La teoría cinética de los gases.
 - 3.1.2 Composición de la atmósfera terrestre.
- 3.2 Variables que condicionan el comportamiento de un gas.
 - 3.2.1 Presión (Barométrica, Manométrica)
 - 3.2.2 Volumen.
 - 3.2.3 Temperatura.
- 3.3 Leyes de los gases (Boyle, Charles, Gay Lussac)
- 3.4 Ley combinada de los gases.
- 3.5 Ley de los gases ideales.
- 3.6 Ley de Dalton de las presiones parciales.
- 3.7 Ley de Avogadro.
- 3.8. Control de contaminantes y gases tóxicos, prevención y corrección de desastres ambientales contextualizados.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición individual o en equipos sobre los contenidos. 2. Lectura anticipada en libros, revistas especializadas, periódicos, documentos, artículos web sobre los contenidos. 3. Hacer mapas conceptuales sobre los contenidos. 4. Reporte de prácticas sobre los contenidos de la materia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bibliografía. 2. Videos. 3. Conferencias. 4. Entrevistas. 5. Visitas a museos. 6. Computadora con acceso a internet 7. Proyector y pantalla en aula 8. Pizarrón y marcadores 9. Bata y material de seguridad para el laboratorio. 10. Calculadora científica.
PRODUCTOS O EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE:	SISTEMA DE EVALUACIÓN:
<ol style="list-style-type: none"> 1. ** Portafolio de evidencias de aprendizaje. 2. Exposiciones. 3. Videos. 4. Reporte de Investigación documental en libros, revistas especializadas e internet sobre los contenidos. 5. Reporte de prácticas y trabajos de investigación sobre los contenidos. 	<p>La evaluación será progresiva. La evaluación se puede llevar a cabo como autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación.</p> <p>Diagnóstica: Lluvia de ideas al inicio de cada bloque, exámenes diagnósticos.</p> <p>Formativa Trabajo colaborativo Participación activa</p> <p>Sumativa Examen Institucional 20% Portafolio de evidencia que contendrá los productos o evidencias de aprendizaje en **30% Exámenes Parciales 30% Exposiciones 10% Reporte de prácticas y trabajos de investigación 10%</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRÁFICAS*:

Burns, R.A. (2011), Fundamentos de Química, Pearson Educación, México, 5ª ed.

Morris Hein y Susan Arena (2016) Fundamentos de Química, Thompson, México, 14a. ed.

OTRAS:

Kotz, J.; Treichel, P.; (2005), Química y Reactividad Química, Cengage Learning , México, 6ª ed.

Zumdahl, S.; (2007). Fundamentosde Química. Mc Graw-Hill Interamericana, México, 5ª ed.

Brown, T.L., LeMay, H. E., Jr. Bursten, B; (2014) Química la Ciencia Central. Pearson Prentice Hall. México, 11ª ed.

* Elaboración:

Lugo Martínez Jesús Raúl
Rodríguez Cendejas Cristina Gabriela
Rodríguez Robelo María del Carmen
Rubio Rivera Rocío
Ruiz Torres Miguel Ángel

Actualización

Rodríguez Robelo María del Carmen