

NOMBRE DE LA ENTIDAD:

COLEGIO DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

Bachillerato Tecnológico con Perfil Internacional

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

QUIMICA II

CLAVE:

BEQU2-3

FECHA DE APROBACIÓN:

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

ELABORÓ:

María del Carmen Rodríguez Robelo

HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFR.:

54

HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:

21

CRÉDITOS:

3

HORAS SEMANA/SEMESTRE

3

HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:

75

PRERREQUISITOS NORMATIVOS:

Química I (BEQU1-3)

PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:

Ninguno

FECHA DE APROBACIÓN:

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

ELABORÓ:

María del Carmen Rodríguez Robelo

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA

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

PERFIL DEL DOCENTE:

Para la impartición de esta unidad de aprendizaje se sugiere la participación de un Licenciado O Maestro en Ciencias con estudios o experiencia docente en las áreas de Química, Químico Fármaco-Biólogo, Ingeniero Bioquímico.

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 la competencia genérica institucional:

CG1. Planifica su proyecto educativo y de vida de manera autónoma bajo los principios de libertad, respeto, responsabilidad social y justicia para contribuir como agente de cambio al desarrollo de su entorno.

Identifica problemas, obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes, realizando experimentos pertinentes y planteando las hipótesis necesarias, para responder tales preguntas, valorando el impacto ambiental de las acciones humanas con un enfoque de sustentabilidad.

Contribuye a la competencia específica del programa: Aplica el método científico para el análisis de los fenómenos de la naturaleza, que le permiten cuidar de sí mismo y resolver los problemas de su entorno de manera ética y responsable.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

La importancia de esta Unidad de Aprendizaje reside en la formación básica en Química, incluida dentro del área de del conocimiento de ciencias experimentales, en el contexto de la formación básica.

Esta Unidad de Aprendizaje se caracteriza como Básica porque aporta elementos importantes para el ejercicio de las habilidades y competencias disciplinares para desenvolverse de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida.

Se imparte en el 2o. Semestre del Programa Educativo del Nivel Medio Superior y es requisito otras Unidades de Aprendizaje en la misma línea de estudio. Se relaciona con la materia Química IV que se imparte en el 4º semestre.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Reconoce los procesos y transformaciones químicas como fenómenos de su entorno y demuestra la validez de la ley de la conservación de la materia y energía en estos cambios. Reconoce la influencia de los factores que intervienen en la rapidez con que se llevan a cabo las reacciones químicas y la cantidad de calor que se intercambia cuando se desarrollan. Explica el comportamiento que rige el estado gaseoso. Aplica la noción de mol para realizar cálculos estequiométricos que permiten dar datos cuantitativos de la transformación de la materia. Asimismo, valora la importancia del desarrollo sostenible y adopta una postura crítica y responsable ante el cuidado del ambiente.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

1. Reacciones Químicas, la Naturaleza del Cambio (20 h.)
 - 1.1 Símbolos en las ecuaciones químicas
 - 1.2 Tipos de reacciones químicas
 - 1.3 Balanceo de ecuaciones químicas
 - 1.4 Velocidad de reacción: Factores que afectan la velocidad de una reacción química
 - 1.5 Aplicaciones:
 - Biológicas: fotosíntesis y respiración
 - Ambientales: lluvia ácida, efecto de la lluvia ácida sobre suelos
 - Tecnológicas: fabricación de ácido sulfúrico y de fertilizantes. Obtención de cloro y yodo
 - Cotidianas: hidróxidos como antiácidos. Pinturas. Combustión de gas doméstico.
2. Contando con moles en Química (17 h.)
 - 2.1 Conceptos de mol, masa fórmula, masa molar y volumen molar
 - 2.2 Número de Avogadro
 - 2.3 Composición porcentual

- 2.4 Fórmula mínima o empírica
- 2.5 Fórmula molecular
- 3. Química del Estado gaseoso (18 h.)
 - 3.1 Sustancias que existen como gases
 - La Teoría Cinética de los gases
 - Composición de la atmosfera terrestre
 - 3.2 Presión de un gas
 - Barométrica
 - Manométrica
 - 3.3 Leyes de los gases
 - Ley de Boyle
 - Ley de Charles
 - Ley de Gay-Lussac
 - Ley combinada de los gases
 - La ecuación de los gases ideales
 - Ley de Dalton de las presiones parciales
 - 3.4 Aplicaciones. Presión atmosférica y la práctica deportiva, efecto invernadero e inversión térmica
- 4. Estequiometría de las reacciones (20 h.)
 - 4.1 Relaciones estequiométricas
 - Relaciones mol-mol
 - Relación mol-masa
 - Relación masa-masa
 - Relación masa-volumen
 - Relación volumen-volumen
 - 4.2 Leyes Ponderales
 - Ley de conservación de la masa
 - Ley de las proporciones definidas
 - Ley de las proporciones múltiples
 - Ley de las proporciones recíprocas
 - 4.3 Obtención del agua de hidratación de una sal inorgánica
 - 4.4 Reactivo limitante en una reacción
 - Rendimiento Teórico y Experimental de una reacción
 - 4.5 Aplicaciones industriales de los cálculos estequiométricos

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:
1. Análisis de videos. 2. Discusión grupal. 3. Análisis de casos. 4. Aprendizaje basado en problemas.	1. Pintarrón y marcadores. 2. Videos. 3. Proyector y equipo de audio. 4. Computadora con acceso internet

<ul style="list-style-type: none"> 5. Investigación documental y en línea. 6. Diseño de proyectos. 7. Otras sugeridas por el Profesor 	<ul style="list-style-type: none"> 5. Materiales electrónicos. 6. Otros sugeridos por el Profesor
--	---

PRODUCTOS O EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE:	SISTEMA DE EVALUACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> 1. Portafolio de evidencias 2. Reportes de aprendizaje de prácticas de laboratorio 3. Participación en Feria de Ciencias. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Portafolio de Evidencias 25% 2. Reportes de Actividades de Aprendizaje 20% 3. Evaluaciones escritas parciales (4) 40% 4. Reportes de Laboratorio 25% TOTAL 100%

FUENTES DE INFORMACIÓN	
BIBLIOGRÁFICAS*:	OTRAS:
<ul style="list-style-type: none"> 1. Martínez Márquez Eduardo, (2009) Química II, con enfoque en competencias. Cengage Learning. 1a. Edición México. 2. Barrera Landa M., Berinstain Bonilla B., (2009) Química II. En competencias. Saber Creativo. 1a. Edición Compañía Editorial Nueva Imagen, S.A. de C.V. 3. Mora Gonzalez V. (2012) Química 2, ST-Editorial. 2a. Edición México. 4. Sosa Reyes, A. (2011) Química 1. Pearson Educación. 2a. Edición México. 5. Allier R., Castillo S., (2011) Química General. McGraw Hill, 1a. Edición. México. 6. Nahón Vázquez D., (2010) Química 2. La Química en el ambiente. Esfinge Grupo Editorial. México. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Burns, R. (2011) Fundamentos de Química 5ª. Edición Pearson México. 2. Morris Hein, Susan Arena (2001) Fundamentos de Química Thomson Learning. 10ª. Edición México. 3. Garritz, Chamizo. (1998) Química. Editorial Addison Wesley. 1ª Edición. México 4. Zumdahl, S., (1992) Fundamentos de Química Editorial Mc Graw Hill. 1ª Edición. México 5. Timberlake, K. Timberlake, W. (2008) Química, Pearson Prentice Hall 2ª. Edición. 6. Phillips, J., Stozak, V., (2012) Química Conceptos y Aplicaciones, Mc Graw Hill. México.

*Citar con formato APA