



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia
Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

QUÍMICA I

ACADEMIA:	QUÍMICA	
SEMESTRE:	TERCERO	HORAS TEÓRICAS 3
CRÉDITOS	8	HORAS PRÁCTICAS 2
TIPO DE CURSO	OBLIGATORIO	TOTAL DE HORAS: 5
ELABORÓ	Jazmín Elizabeth Cerecero Torres Leticia Gómez Contreras José Manuel Romero Esquivel Carmina Clemente Lechuga	

PLANTEL:

Vo.Bo.

VIGENCIA SEMESTRE 2019-B

PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

DENMS



Distingue conceptos básicos de química, identifica tipos de mezclas y algunas características de la tabla periódica, así como conceptos, enlaces, propiedades y procedimientos relativos a la materia, los tipos de energía y resuelve de manera cuantitativa problemas de reacciones químicas.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO I	La materia y la energía	Sesiones previstas:	10
Propósito:	Relaciona el concepto de Química como la ciencia que estudia la materia la energía, así como los modelos teóricos que explican su composición atómica.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Química, materia y energía. 1.1. Química: Definición y su relación con otras ciencias 1.2. Materia y sus características 1.3. Energía: Características, manifestaciones y tipos	Define a la Química y establece su relación con otras ciencias. Distingue a la materia como parte fundamental del estudio de la Química y analiza sus características.	Ejemplifica la relación de la Química con otras ciencias. Relaciona las características de la materia en sustancias de su entorno. Compara las fuentes de los tipos de energía como importancia de su uso.	Valora el estudio de la Química en su formación. Toma conciencia del papel que tiene la energía en las transformaciones que experimenta la materia. Aprecia la clasificación de la materia en procesos químicos.	Ciencias Experimentales Básicas 1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 10. Relaciona las expresiones	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas,	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Organizador de información • Lectura dirigida • Practica de laboratorio



<p>1.4. Relación entre materia y energía</p> <p>1.5. Estados de agregación de la materia y su relación con la energía</p> <p>2. Clasificación y composición de la materia</p> <p>2.1. Clasificación de la materia: Sustancias puras y mezclas</p>	<p>Enuncia el concepto de energía, así como los tipos y manifestaciones de ésta y su relación con la materia.</p> <p>Reconoce los estados de agregación de la materia y su relación con la energía.</p> <p>Reconoce la clasificación y composición de la materia.</p>	<p>Compara las características de los estados de agregación de la materia.</p> <p>Compara las sustancias puras y los tipos de mezclas.</p> <p>Clasifica sustancias químicas como elementos, compuestos y mezclas.</p>		<p>simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>Extendida</p> <p>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.</p>	<p>matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental • Síntesis • Taller • Proyección de videos • Desarrollo de serie de ejercicios • Resumen • Ejercicios de aplicación
<p>3. Teoría atómica</p> <p>3.1. El átomo y las partículas subatómicas</p> <p>3.2. Modelos atómicos</p> <p>3.3. Características del átomo (número atómico, masa atómica y número de oxidación)</p> <p>3.4. Teoría cuántica</p> <p>3.5. Configuración electrónica</p>	<p>Define al átomo y sus partículas subatómicas.</p> <p>Distingue los diferentes tipos de modelos atómicos que los científicos propusieron para el estudio de la materia.</p> <p>Conoce las características del átomo.</p> <p>Describe la Teoría cuántica y la utiliza en la explicación del</p>	<p>Compara la información referida a las partículas subatómicas.</p> <p>Ordena cronológicamente los modelos atómicos que los científicos han propuesto y destaca sus características principales.</p> <p>Clasifica partículas subatómicas en iones positivos y negativos y en átomos neutros,</p>	<p>Valora la importancia del estudio del átomo a través de la historia en la comprensión de la composición atómica de la materia.</p>			



	<p>modelo atómico actual. Reconoce la configuración electrónica de los elementos como una forma de representar la distribución de los electrones en cada uno de ellos.</p>	<p>considerando las características del átomo. Realiza la configuración electrónica de diversos átomos y contrasta su representación con el modelo de Bohr.</p>				
Desarrollo de proyecto	<p>Fase 1. Indagación referencial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar problema o situación relacionada con: Esta se aborda desde los referentes de varias asignaturas simultáneas, de acuerdo a la afinidad con la temática y los desempeños disciplinares, promoviendo que no existan dos proyectos iguales, al enfatizar aspectos o productos distintos. • Búsqueda de información. Se centra en la obtención de información utilizando los diversos recursos (libros, periódicos, revistas, Internet, bases de datos, entre otros) para delimitar el alcance del proyecto y la intervención de las asignaturas, así como el producto a realizar. 					

COMPETENCIAS GENÉRICAS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES

Ciencias experimentales

Básicas:

- 1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos

Extendida:

- 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

TEMA:

1. Química, materia y energía.

SESIONES PREVISTAS:

3

PROPÓSITO:



Comprende el concepto de Química como la ciencia que estudia la materia y su relación con la energía, así como los modelos teóricos que explican su composición atómica.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.1. Química: Definición y su relación con otras ciencias 1.2. Materia y sus características 1.3. Energía: Características, manifestaciones y tipos 1.4. Relación entre materia y energía 1.5. Estados de agregación de la materia y su relación con la energía	El docente pide que se haga la evaluación diagnóstica, la cual consta de un cuestionario de 10 preguntas relacionadas con los temas del módulo I.					
		Trabajo individual: Responde el cuestionario diagnóstico proporcionado por el docente	Cuestionario resuelto	X		
	Investigación documental: Solicita investigación documental, con la definición de química y su relación con otras ciencias, con una lluvia de ideas de lo investigado, se estructura una definición de química y su relación con otras ciencias.					
		Lluvia de ideas: Participa en la lluvia de ideas, para generar la definición de química y establecer la relación con otras ciencias y elabora su apunte.				
	Organiza trabajo en pares: Organiza trabajo en parejas para trabajar con las actividades de los temas 1.2, 1.3, 1.4 del Libro de Texto "Química I" de la UAEM, dirigiendo la actividad y coordinando los tiempos, haciendo participar a los equipos para exponer sus respuestas					
		Trabajo en pares: Trabaja en parejas con su libro de texto, exponiendo sus respuestas y aportando				



	sus comentarios a las respuestas de sus compañeros.				
Práctica de laboratorio: Dirige la práctica de laboratorio referente a “Operaciones básicas de laboratorio” (Ver Anexo)					
	Trabajo colaborativo: Realiza la práctica de laboratorio, “Operaciones básicas de laboratorio”	Reporte de laboratorio “Operaciones básicas de laboratorio”		X	
Actividad del libro de texto: Con apoyo de libro y de sus conocimientos previos, pide a los alumnos elaborar un cuadro comparativo, de los estados de agregación de la materia. Dirige una plenaria para compartir y homogenizar la información del cuadro comparativo.					
	Trabajo individual: Elabora de manera individual el cuadro comparativo de los estados de agregación de la materia y participa en la plenaria para enriquecer su información.	Cuadro comparativo de los estados de agregación de la materia		X	
Presentación del Proyecto: <i>Introduce el desarrollo del proyecto integrador: Campaña de acción social para promover el consumo responsable y la sustentabilidad, a través de la elaboración de una revista.</i> Avance 1 del proyecto integrador: Solicita al alumno la búsqueda, de manera individual, de un artículo científico referente a la temática de Agua contaminada por componentes inorgánicos . El artículo debe de contener: <ul style="list-style-type: none"> • Elementos químicos • Compuestos inorgánicos 					



<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento del problema de la contaminación del agua • Efectos adversos • Propuestas de solución a la problemática <p>Los alumnos deben realizar la búsqueda en fuentes confiables (Redalyc, Conacyt, Comecyt, etc), y colocar las referencias en formato APA.</p>					
	<p>AVANCE 1: TRABAJO INDIVIDUAL</p> <p>Busca de manera individual un artículo científico referente a la temática de Agua contaminada por componentes inorgánicos. El artículo debe de contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos químicos • Compuestos inorgánicos • Planteamiento del problema de la contaminación del agua • Efectos adversos • Propuestas de solución a la problemática. • Propuestas de solución planteadas por la ONU para el 2018: "La respuesta está en la naturaleza" www.un.org/events/waterday/ <p>Deben realizar la búsqueda en fuentes confiables (Redalyc, Conacyt, Comecyt, etc)</p> <p>ACTIVIDADES</p> <p>1.- El alumno lleva a cabo la lectura del artículo seleccionado sobre la temática</p>	<p>Trabajo individual</p> <p>Reporte escrito de las ideas principales y secundarias rescatadas del artículo seleccionado</p>	x	x	x



		<p>de: Agua contaminada por componentes inorgánicos</p> <p>2.- Identifica 2 ideas clave y 2 ideas secundarias.</p> <p>3.- Cada estudiante deberá presentar por escrito sus ideas principales y secundarias</p> <p>4.- El alumno entrega al docente por escrito las ideas principales y secundarias del artículo seleccionado</p> <p>5.- Coloca las referencias en formato APA</p>				
--	--	---	--	--	--	--

RECURSOS:	Fuentes de consulta bibliográficas y mesográficas. Material y equipo de laboratorio, presentación multimedia.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Computadora con internet, bases de datos. www.un.org/events/waterday/
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.

COMPETENCIAS GENÉRICAS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas:</p> <p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos</p> <p>Extendida:</p> <p>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</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2. Clasificación y composición de la materia	3
PROPÓSITO:	



Comprende los modelos teóricos que explican la clasificación y composición de la materia

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.1. Clasificación de la materia: Sustancias puras y mezclas.	Evaluación diagnóstica Mediante una lluvia de ideas recupera los conceptos de elementos, compuestos y mezclas y pide al alumno que realice el apunte correspondiente					
		Evaluación diagnóstica Participa en la lluvia de ideas, expresando sus conocimientos previos y el alumno hace el apunte correspondiente	Evaluación diagnóstica	X		
	Actividad Libro de texto Organiza a los alumnos en parejas y trabaja las actividades del Libro de Texto "Química I", referentes a la temática de Clasificación de la materia dirigiendo la actividad y coordinando los tiempos, haciendo participar a los equipos para exponer sus respuestas.					
		Trabajo colaborativo Trabaja en parejas contestando el libro de texto para exponer sus respuestas frente al grupo	Actividad de libro de texto	X	X	
	Práctica de laboratorio Dirige la práctica de laboratorio "Diferencia entre elemento, compuesto y mezcla" presente en el libro de texto de Química I					
		Trabajo colaborativo Por mesa de trabajo realiza la práctica: "Diferencia entre elemento, compuesto y mezcla.	Reporte de práctica "Diferencia entre elemento, compuesto y mezcla"	X	X	X



RECURSOS:	Fuentes de consulta bibliográficas y mesográficas. Material y equipo de laboratorio, presentación multimedia.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Computadora, teléfono Smart, Internet, proyector y bocinas.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.

COMPETENCIAS GENERICAS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>Extendida</p> <p>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.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3. Teoría atómica	4

PROPÓSITO:
Comprende el concepto de átomo, los modelos teóricos que explican su estructura y reconoce los diferentes tipos de átomos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.1. El átomo y las partículas subatómicas	<p>Investigación documental</p> <p>Solicita realizar en casa la lectura y actividades del tema 3. 1 y 3.2 en el Libro de Texto de Química I de la UAEM, solicitando traer material para realizar una línea de tiempo de los modelos atómicos</p>					
3.2. Modelos atómicos						
3.3. Características del						



átomo (número atómico, masa atómica y número de oxidación) 3.4. Teoría cuántica 3.5. Configuración electrónica		De manera individual, y previo a la clase, realiza la lectura y actividades del tema 3.1 y 3.2 del Libro de Texto "Química I", de la UAEM, y presenta el material solicitado por el profesor.					
	Organiza trabajo colaborativo	En equipos de cuatro integrantes para la elaboración de una línea de tipo de la evolución de los modelos atómicos desde Dalton hasta la época actual, con el material solicitado y apoyándose de la tarea hecha en casa. Dirige el trabajo y observa a los equipos.					
		Trabajo colaborativo En equipos elabora su línea del tiempo aportando su material e ideas.	Línea del tiempo de la evolución de los modelos atómicos		X		
	Clase Magistral:	Explica a los alumnos las características de los átomos: número atómico, masa atómica y número de oxidación, átomos neutros, iones e isótopos, Resolviendo ejercicios de cálculo de partículas en un átomo determinado.					
	Solicita realizar ejercicios del tema en el libro de texto de Química I de la UAEM.						
		Trabajo individual Resuelve ejercicios del tema en el libro de texto de Química I de la UAEM.	Ejercicios 1. "Cálculo de partículas"		X		X
	Lectura de comprensión	Dirige lectura de la teoría cuántica de ejercicios del tema en el libro de texto de Química I de la UAEM.					
		Lectura dirigida Participa en la lectura dirigida de manera individual					
Clase Magistral							



Referente al tema de teoría cuántica define los números cuánticos y su relación con la configuración electrónica y pide a los alumnos realizar de manera individual el apunte de lo visto en clase					
	Trabajo individual El alumno pone atención a la clase y realiza el apunte de lo visto en clase	Apunte	X		
Clase Magistral: Explica cómo se estructura la configuración electrónica de átomos neutros, cationes y aniones, con una serie de ejercicios					
	Realiza ejercicios de configuración electrónica supervisado por su maestro.	Ejercicios 2. "Configuración electrónica"	X	X	X
AVANCE 1: Trabajo colaborativo Integra a los alumnos en equipos de trabajo colaborativo, y les solicita: 1.-Socializar la lluvia de ideas (principales y secundarias) de cada uno de los artículos que se leyeron de manera individual. 2.-Realizar media cuartilla del reporte de investigación, en donde se conjunten las ideas principales y secundarias de los artículos leídos de manera individual 3.- Colocar las referencias en formato APA Criterios de entrega para cada avance del proyecto integrador: Los alumnos deberán entregar los trabajos en formato digital (editor de textos) considerando los siguientes lineamientos: 1.- Hoja tamaño carta 2.- Letra arial tamaño 12 puntos 3.- Interlineado sencillo 1) Portada:					



<p>Título del trabajo: Título de acuerdo a la(s) temática(s) seleccionada(s). Nombre de los integrantes del equipo. Semestre y grupo. Correo electrónico.</p> <p>Producto del proyecto: Reporte escrito sobre ideas principales y secundarias</p>					
	<p>AVANCE 1: Trabajo colaborativo En equipos de trabajo los estudiantes:</p> <p>1.-Socializan la lluvia de ideas (principales y secundarias) de cada uno de los artículos que se leyeron de manera individual. 2.-Realizan media cuartilla del reporte de investigación, en donde se conjunten las ideas principales y secundarias de los artículos leídos de manera individual 3.- Colocar las referencias en formato APA</p> <p>Criterios de entrega para cada avance del proyecto integrador: Los alumnos deberán entregar los trabajos en formato digital (editor de textos) considerando los siguientes lineamientos: 1.- Hoja tamaño carta 2.- Letra arial tamaño 12 puntos 3.- Interlineado sencillo</p> <p>1) Portada: Título del trabajo: Título de acuerdo a la(s) temática(s) seleccionada(s). Nombre de los integrantes del equipo. Semestre y grupo.</p>	<p>Trabajo colaborativo Reporte escrito sobre ideas principales y secundarias del artículo.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



	Correo electrónico.				
	Producto del proyecto: Reporte escrito sobre ideas principales y secundarias				

RECURSOS:	Fuentes de consulta bibliográfica y mesográfica. Material y equipo de laboratorio. Presentación multimedia.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Computadora, Teléfono Smart, internet, proyector y bocinas.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
			Cuestionario resuelto	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	X			
Productos de Investigación documental <ul style="list-style-type: none"> Cuadro comparativo de los estados de agregación de la materia Línea del tiempo de la evolución de los modelos atómicos Apuntes en el cuaderno Actividades del libro de texto "Química I" 	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Ejercicios 1 "cálculo de partículas" Ejercicios 2 "configuración electrónica"	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2			X	X			Lista de cotejo
Reporte de práctica de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> "Operaciones básicas de laboratorio" "Diferencia entre elemento, compuesto y mezcla" 	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2			X	X			Rúbrica
Trabajo individual Reporte escrito con las ideas principales y secundarias del artículo seleccionado	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2			X	X			Rúbrica
Trabajo colaborativo	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2			X	X			Rúbrica



Reporte escrito sobre ideas principales y secundarias del equipo.

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
AVANCE 1: Serie de ejercicios de libro de texto y actividades del cuaderno de apuntes	CDB CE 1,10, CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	2	5	X			Lista de cotejo
Avance de elaboración de proyecto:									
<p>AVANCE 2: Trabajo individual Los alumnos deben de buscar de manera individual un artículo científico referente a la temática de Agua contaminada por componentes inorgánicos. El artículo debe de contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos químicos • Compuestos inorgánicos • Planteamiento del problema de la contaminación del agua • Efectos adversos • Propuestas de solución a la problemática • Propuestas de solución de acuerdo a lo planteado por la ONU para el 2018: "La respuesta está en la naturaleza" www.un.org/events/waterday/ <p>Los alumnos deben realizar la búsqueda en fuentes confiables (Redalyc, Conacyt, Comecyt, etc)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- El alumno lleva a cabo la lectura del artículo seleccionado sobre la temática de: Agua contaminada por componentes inorgánicos 2.- Identifica 2 ideas clave y 2 ideas secundarias. 3.- Cada estudiante deberá presentar por escrito sus ideas principales y secundarias 4.- El alumno entrega al docente por escrito las ideas principales y secundarias del artículo seleccionado 	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	6	10	X			Rúbrica



5.- Coloca las referencias en formato APA Ejercicios de aplicación (5)								
AVANCE 3: Trabajo colaborativo 1.-Socializar la lluvia de ideas (principales y secundarias) de cada uno de los artículos que se leyeron de manera individual. 2.-Realizar media cuartilla del reporte de investigación, en donde se conjunten las ideas principales y secundarias de los artículos leídos de manera individual 3.- Colocar las referencias en formato APA Criterios de entrega para cada avance del proyecto integrador: Los alumnos deberán entregar los trabajos en formato digital (editor de textos) considerando los siguientes lineamientos: 1.- Hoja tamaño carta 2.- Letra arial tamaño 12 puntos 3.- Interlineado sencillo 1) Portada: Título del trabajo: Título de acuerdo a la(s) temática(s) seleccionada(s). Nombre de los integrantes del equipo. Semestre y grupo. Correo electrónico.	CDB CE 1,10, CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	2	5	X	Rúbrica	
AVANCE 4.: Reporte de práctica de laboratorio "Operaciones básicas de laboratorio" "Diferencia entre elemento, compuesto y mezcla"	CDB CE 1,10, CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	2	5	X	Rúbrica	
Total					25			



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO II	Los elementos químicos y su combinación	Sesiones previstas:	20
Propósito:	Analiza los elementos de la tabla periódica y sus propiedades para la formación de compuestos binarios y ternarios mediante enlaces químicos, identificando la función química y nomenclatura de dichos compuestos.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Tabla periódica 1.1. Antecedentes históricos de la Tabla Periódica. 1.2. Clasificaciones de los elementos y sus características. 1.3. Propiedades periódicas	Conoce el proceso de evolución de diferentes aportaciones científicas de la Tabla Periódica y cómo se fueron agrupando los elementos a partir de sus características. Entiende las propiedades periódicas de los elementos químicos, a partir de la estructura de la Tabla Periódica.	Ubica los elementos químicos en familias y periodos en la Tabla Periódica. Describe las características comunes de las familias que conforman la Tabla Periódica. Ubica el sentido del comportamiento de las propiedades periódicas de los elementos en la Tabla Periódica	Reconoce la importancia de la Tabla Periódica como herramienta actualizada e indispensable en su curso de Química.	Ciencias Experimentales Básicas 1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Investigación documental • Mapa conceptual • Taller • Desarrollo de serie de ejercicios • Lectura guiada • Practica de laboratorio • Proyección de videos • Cuadro sinóptico
2. Enlace químico 2.1. Concepto 2.2. Tipos 2.3. Estructura de Lewis 2.4. Propiedades de compuestos	Conoce los distintos tipos de enlace que se tienen para formar compuestos químicos.	Analiza en los compuestos químicos el tipo de enlace que los forma. Representa gráficamente	Toma conciencia que las representaciones gráficas y el trabajo en equipo contribuyen al aprendizaje.			



derivados de su enlace	<p>Comprende la estructura de Lewis en la formación de enlaces.</p> <p>Comprende que las propiedades físicas de un compuesto dependen del tipo de enlace químico que presenta.</p>	<p>enlaces químicos a partir de la estructura de Lewis</p> <p>Relaciona el tipo de enlace que tiene una sustancia química con las propiedades físicas que presenta.</p>		<p>consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>Extendida</p> <p>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.</p>	<p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>
<p>3. Compuestos químicos</p> <p>3.1. Nomenclatura de compuestos binarios</p> <p>3.2. Nomenclatura de compuestos ternarios</p>	<p>Entiende cómo construir fórmulas químicas con las combinaciones de dos y tres elementos.</p> <p>Conoce las reglas IUPAC para nombrar compuestos químicos binarios y ternarios.</p>	<p>Construye fórmulas químicas aplicando las reglas IUPAC.</p> <p>Clasifica los diferentes tipos de compuestos químicos de acuerdo a la fórmula química que le otorga su nombre.</p>	<p>Reconoce la importancia de aprender la nomenclatura de la Química Inorgánica para el manejo de productos de su vida cotidiana.</p>		

<p>Desarrollo de proyecto</p>	<p>Fase 2. Organización y planeación</p> <p><i>Planificación:</i> Consiste en la organización del trabajo colegiado, donde se estipulan tiempos, actividades, medios, recursos a utilizar y desempeños disciplinares esperados en función a las competencias.</p> <p><i>Diseño:</i> Se realiza el diseño documental, de campo o experimental de acuerdo a la naturaleza del proyecto y la intervención de cada asignatura.</p>
--------------------------------------	---



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos</p>	<p>Básicas</p> <p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>Extendida</p> <p>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.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
Tabla periódica	5

PROPÓSITO:
Utiliza la tabla periódica para obtener información de los elementos químicos y conocer sus propiedades.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.1. Antecedentes históricos de la Tabla Periódica.	Evaluación diagnóstica Elabora un cuestionario, con relación a los temas del módulo II que se relacionan con el módulo III.					
		Trabajo individual Resuelve el cuestionario diagnóstico de manera individual.	Cuestionario	X		



	<p>Investigación Solicita a los estudiantes recabar información de los antecedentes históricos de la tabla periódica.</p>				
		<p>Trabajo individual Con la información obtenida elabora una línea del tiempo donde plasme los acontecimientos más importantes que dieron lugar a la tabla periódica actual.</p>	Línea del tiempo de la tabla periódica	X	
1.2. Clasificación de los elementos y sus características.	<p>Vídeo Proyecta el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=rz4Dd1l_fX0 y explica de manera general cómo se clasifican los elementos, así como sus características, realiza ejemplos.</p>				
		<p>Trabajo colaborativo Después de observar el video resuelven el crucigrama y el cuadro de clasificación contenido en el libro de texto de Química I.</p>	Ejercicios de los elementos		X
1.3. Propiedades periódicas	<p>Clase magistral Expone y ejemplifica el tema de propiedades periódicas.</p>				
		<p>Trabajo individual Desarrolla los ejercicios contenidos en el libro de texto de Química I.</p>	Ejercicios de propiedades periódicas		X
Práctica de laboratorio	<p>Práctica de laboratorio Dirige la práctica de laboratorio "Propiedades de metales y no metales".</p>				
		<p>Trabajo colaborativo Realiza la práctica de laboratorio y el reporte escrito de la práctica.</p>	Reporte de práctica de laboratorio " Propiedades de metales y no metales	X	X X
Avance de Proyecto Integrador	<p>Fase 2. Organización y planeación Proyecto integrador Trabajo individual Dirige la entrega referente a la elaboración de una tabla de componentes inorgánicos presentes en el</p>				



<p>agua contaminada investigado en el módulo I y realiza una tabla con la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Nombre del compuesto y elemento.2.. Enlace químico presente3. Estructura de Lewis del compuesto y elemento.4. Investiga dos usos del elemento y compuesto químico.5. Investiga las siguientes propiedades físicas como: color, olor, densidad, punto de fusión, punto de ebullición.6. Investiga las siguientes propiedades químicas: Reactividad, toxicidad, inflamabilidad, pH, masa atómica. <p>5. Entrega una tabla con la información anterior, titulada <i>“Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada”</i>.</p>					
	<p>Fase 2. Organización y planeación Proyecto integrador</p> <p><i>Trabajo individual</i></p> <p>Identifica un compuesto y un elemento presente en el artículo referente a agua contaminada investigado en el módulo I y realiza una tabla con la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Nombre del compuesto y elemento.2.. Enlace químico presente3. Estructura de Lewis del compuesto y elemento.4. Investiga dos usos del elemento y compuesto químico.5. Investiga las siguientes propiedades físicas como: color, olor, densidad, punto de fusión, punto de ebullición.	<p>Trabajo individual <i>Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada.</i></p>	X	X	X



	<p>6. Investiga las siguientes propiedades químicas: Reactividad, toxicidad, inflamabilidad, pH, masa atómica.</p> <p>5. Entrega una tabla con la información anterior, titulada "Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada".</p>	
--	---	--

RECURSOS:	Cuestionario para la evaluación diagnóstica, lápiz, goma, cañón, laptop. Cuaderno, bolígrafo, lápiz, tabla periódica, libro de texto.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Computadora, laptop, impresora https://www.youtube.com/watch?v=rz4Dd1l_fx0
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clase con iluminación y ventilación adecuada para las actividades a realizar; un clima de clase basado en la convivencia armónica donde se fomenta la participación de los integrantes del grupo.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos</p>	<p>Básicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. <p>Extendida</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2. Enlace Químico	5

PROPÓSITO:
Relaciona el tipo de enlaces que tiene una sustancia química con las propiedades químicas que presenta, de acuerdo al tipo de enlace.



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.1 Concepto	Clase magistral Explica el concepto y tipos de enlace químico.					
2.2 Tipos		Trabajo individual Elabora un organizador gráfico con la información que el docente proporcionó.	Organizador gráfico de enlace químico	X		
2.3 Estructura de Lewis	Clase magistral Resuelve ejemplos del tema "Estructura de Lewis" y explica las propiedades de los compuestos derivados de su enlace.					
2.4. Propiedades de compuestos derivados de su enlace		Trabajo individual Realiza ejercicio referentes a Estructura de Lewis, basándose en los propuestos en el Libro de texto de Química I.	Ejercicios de Estructura de Lewis		X	
Práctica de laboratorio	Práctica de Laboratorio Conduce la práctica de laboratorio "Enlaces químicos" presente en el libro de texto de Química I solicita la realización del reporte escrito de la práctica.					
		Trabajo colaborativo Desarrollan la práctica de laboratorio y elaboran el reporte escrito.	Reporte escrito de la práctica de laboratorio "Enlaces químicos"		X	

RECURSOS:	Cuestionario para la evaluación diagnóstica, lápiz, goma, cañón, laptop. Cuaderno, bolígrafo, lápiz, tabla periódica, libro de texto.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Computadora, laptop, impresora
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clase con iluminación y ventilación adecuada para las actividades a realizar; un clima de clase basado en la convivencia armónica donde se fomenta la participación de los integrantes del grupo.



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Básicas

- 1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

Extendida

- 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.

3. Compuestos Químicos

10

PROPÓSITO:

Emplea el lenguaje y simbología de la Química para construir fórmulas y deducir nombres de compuestos inorgánicos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.1. Nomenclatura de compuestos binarios	Información documental Solicita una investigación documental acerca de las reglas de nomenclatura IUPAC de compuestos binarios y solicita la realización de un cuadro sinóptico.					
		Cuadro sinóptico Realiza un cuadro sinóptico resaltando las reglas de nomenclatura de compuestos binarios de acuerdo a la IUPAC.	Cuadro sinóptico de las reglas de nomenclatura de compuestos binarios		X	



	<p>Clase magistral Resuelve ejemplos del tema “Nomenclatura de compuestos binarios” y explica el uso de las reglas IPAC.</p>				
		<p>Trabajo individual Realiza ejercicio referentes a nomenclatura de compuestos binarios, basándose en los propuestos en el Libro de texto de Química I.</p>	Ejercicios de nomenclatura de compuestos binarios		X
3.2. Nomenclatura de compuestos ternarios	<p>Información documental Solicita una investigación documental acerca de las reglas de nomenclatura IUPAC de compuestos ternarios y solicita la realización de un cuadro sinóptico.</p>				
		<p>Cuadro sinóptico Realiza un cuadro sinóptico resaltando las reglas de nomenclatura de compuestos ternarios de acuerdo a la IUPAC.</p>	Cuadro sinóptico de las reglas de nomenclatura de compuestos ternarios		X
	<p>Clase magistral Resuelve ejemplos del tema “Nomenclatura de compuestos ternarios” y explica el uso de las reglas IPAC.</p>				
		<p>Trabajo individual Realiza ejercicio referentes a nomenclatura de compuestos terciarios, basándose en los propuestos en el Libro de texto de Química I.</p>	Ejercicios de nomenclatura de compuestos terciarios		X
Avance de Proyecto Integrador	<p>Fase 2. Organización y planeación Proyecto integrador Trabajo colaborativo Solicita a los equipos de trabajo integren las tablas de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada.</p>				
		<p>Fase 2. Organización y planeación Proyecto integrador</p>	Fase 2. Organización y planeación Proyecto integrador	X	X



	<p>Trabajo colaborativo Entregan las tablas de compuestos inorgánicos presentes en el agua contaminada, anexando columnas o filas, en las que se incluyan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las fórmulas de los elementos químicos y compuestos químicos trabajados de manera individual. El resto de información trabajada de manera individual en una tabla por equipo (Nombre del elemento y compuesto, Enlace químico, estructura de Lewis, usos, propiedades físicas y químicas). <p>Producto del proyecto: Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada.</p>	<p><i>Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada.</i></p>			
--	--	--	--	--	--

RECURSOS:	Cuestionario para la evaluación diagnóstica, lápiz, goma, cañón, laptop. Cuaderno, bolígrafo, lápiz, tabla periódica, libro de texto.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Computadora, laptop, impresora
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Salón de clase con iluminación y ventilación adecuada para las actividades a realizar; un clima de clase basado en la convivencia armónica donde se fomenta la participación de los integrantes del grupo.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
			Cuestionario Organizador gráfico	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.1	X			
Línea del tiempo "Antecedentes históricos de la tabla periódica"	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.1		X			X		Rubrica
Ejercicios: 1. Clasificación de los elementos y sus características. 2. Propiedades periódicas	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.1			X	X			Lista de cotejo



3. Estructura de Lewis 3. Nomenclatura de compuestos inorgánicos. 4. Nomenclatura de compuestos binarios 5. Nomenclatura de compuestos ternarios									
Producto de Investigación documental: Cuadro sinóptico sobre compuestos químicos Cuadro sinóptico de reglas de nomenclatura de compuestos binarios de acuerdo a la IUPAC.	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.1		X			X		Rubrica
Reporte de Práctica de laboratorio "Enlaces químicos" " Propiedades de metales y no metales"	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.1			X	X			Rubrica
Fase 2. Organización y planeación Proyecto integrador Avance individual: Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada (individual)	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.1			X	X			Rubrica
Fase 2. Organización y planeación Proyecto integrador Trabajo colaborativo Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada (colaborativa)	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.1			X	X			Rubrica

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
AVANCE 1: Serie de ejercicios	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	2	4.1, 4.5, 5.2, 8.1	3	5	X			Lista de cotejo
Avance de elaboración de proyecto:									



<p>AVANCE 2: Trabajo individual. Identifica al menos un compuesto químico inorgánico y un elemento químico presente en el agua contaminada del artículo investigado en el módulo I, con la finalidad de realizar una tabla con la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nombre del elemento químico y del compuesto químico Enlace químico presente Estructura de Lewis del compuesto y elemento químico Investiga dos usos del elemento y compuesto químico. Investiga las propiedades físicas tales como: color, olor, densidad, punto de fusión, punto de ebullición. Investiga propiedades químicas tales como: Reactividad, toxicidad, inflamabilidad, pH, masa atómica. Entrega de manera individual una tabla con la información anterior, titulada <i>“Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada”</i> Estima y reporta el consumo de agua en su hogar, por semana, como parte de los factores de contaminación del agua. 	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	4	4.1, 4.5, 5.2, 8.1	6	10	X		Rubrica
<p>AVANCE 3: Trabajo colaborativo <i>Trabajo colaborativo</i> integran cada una de las tablas de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada, anexando columnas o filas, en las que se incluyan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las fórmulas de todos los elementos químicos y compuestos químicos trabajados de manera individual El resto de información trabajada de manera individual en una tabla por equipo (Nombre del elemento y compuesto, Enlace químico, estructura de Lewis, usos, propiedades físicas y químicas) 	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.2, 8.1	2	5	X		Rubrica
<p>AVANCE 4: Reporte de Prácticas de laboratorio “Enlaces químicos” ” Propiedades de metales y no metales”</p>	CDB CE 1, 2, 4, 5 CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.2, 8.1	2	5	X		Rubrica
Total					25			



ELEMENTOS PARA EL PRIMER EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	10%	35%	5%	50%

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
Proyecto	40%
Portafolio	10%
Examen	50%
Total	100%



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO III	Las transformaciones de la materia	Sesiones previstas:	20
Propósito:	Analiza las transformaciones de la materia mediante reacciones químicas, su representación, tipos y su relación con la ley de la conservación de la materia.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Reacciones químicas 1.1. Cambio químico como reacción química 1.2. Partes de una reacción química y su representación como ecuación 1.3. Clasificación de reacciones de acuerdo a su energía 1.4. Tipos de reacciones químicas: síntesis, descomposición, sustitución simple y doble sustitución	Comprende el concepto de reacción química y lo diferencia del de ecuación química. Conoce la clasificación de las reacciones de acuerdo a la presencia de la energía en el momento en que ocurren. Reconoce los tipos de reacciones químicas con base en los reactivos y productos involucrados en ellas.	Representa los diferentes tipos de reacciones químicas mediante una ecuación química. Clasifica reacciones químicas de acuerdo a la cantidad de energía emitida o absorbida por ellas. Determina productos resultantes en diferentes tipos de reacciones químicas a partir de sus reactivos.	Da importancia al manejo de las reacciones químicas como parte del estudio de los cambios químicos que se llevan a cabo en la realidad.	Ciencias Experimentales Básicas 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Investigación documental • Práctica de laboratorio • Desarrollo de ejercicios • Proyección de videos • Taller • Cuadro sinóptico • Organizadores de información
2. Proceso de óxido – reducción 2.1. Número de oxidación	Diferencia el proceso de oxidación del de reducción.	Asigna números de oxidación a todos los elementos involucrados en	Aprecia los procesos de óxido-reducción que se suscitan			



<p>2.2. Ganancia y pérdida de electrones</p>	<p>Aprende las reglas para determinar números de oxidación de elementos en una reacción química. Comprende el papel de los electrones en las reacciones de óxido-reducción.</p>	<p>diferentes reacciones de óxido-reducción. Calcula el número de electrones que se pierden en una reacción de oxidación y los que se ganan en una de reducción.</p>	<p>en un cambio químico.</p>	<p>fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p>	<p>propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>
<p>3. Balanceo de ecuaciones 3.1. Método del tanteo</p>	<p>Comprende el balanceo de una ecuación química como un proceso matemático. Reconoce la Ley de la Conservación de la Materia en el balanceo de ecuaciones químicas.</p>	<p>Demuestra la Ley de la conservación de la materia a partir del balanceo por tanteo de una ecuación química, haciendo uso de coeficientes en dicha ecuación.</p>	<p>Valora las matemáticas como herramienta para el estudio de la Química.</p>	<p>investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. Extendida 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.</p>	<p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción</p>





					con pasos específicos.	
Desarrollo de proyecto	<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización del proyecto. Se lleva a cabo la implementación de lo establecido en el diseño y de acuerdo a los criterios de logro establecidos. • Entrega de producto. Se integran los subproductos de las asignaturas para integrar el proyecto integrador. 					
COMPETENCIAS GENERICAS			COMPETENCIAS DISCIPLINARES			
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>			<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>Extendida</p> <p>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.</p>			
TEMA:					SESIONES PREVISTAS:	
1. Reacciones químicas					11	
PROPÓSITO:						
Analiza las transformaciones de la materia mediante reacciones químicas, su representación, tipos y su relación con la ley de la conservación de la materia.						



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
	1.1. Cambio químico como reacción química. 1.2. Partes de una reacción química y su representación como ecuación 1.3. Clasificación de reacciones de acuerdo a su energía. 1.4. Tipos de reacciones químicas: síntesis, descomposición, sustitución simple y doble sustitución.	Encuadre del módulo Da a conocer el encuadre del módulo, materiales y útiles requeridos. Identifica conocimientos previos a partir de preguntas detonadoras.				
		Participación individual Da respuesta a las preguntas detonadoras realizadas por el docente.	Preguntas contestadas por los estudiantes utilizando sus propias palabras.	X		
Clase magistral Refiere la lectura del tema denominado cambio químico como reacción química que se encuentra en el libro de texto de Química I. Profundiza en el tema utilizando ejemplos de la vida cotidiana. Indica al estudiante realizar el cuadro de fenómenos tanto físicos como químicos que se encuentra en el libro de texto de Química I.						
		Participación individual Lleva a cabo la lectura del tema llamado cambio químico como reacción química y realiza el cuadro de fenómenos, tanto físicos como químicos.	Cuadro de fenómenos físicos y químicos		X	
Refiere la lectura del tema partes de una reacción química y su representación como ecuación, la cual se encuentra en el libro de texto de Química I. Comparte una presentación electrónica donde a partir del lenguaje común, se escribe la ecuación química de reacciones químicas. Proporciona ejercicios para identificar las partes de una reacción química y su representación como ecuación.						



		<p>Trabajo colaborativo Realiza la lectura partes de una reacción química y su representación como ecuación. Observa y analiza la información de la presentación electrónica proporcionada por el docente. En equipo realiza los ejercicios proporcionados por el profesor acerca de las partes de una reacción química y su representación como ecuación.</p>	Ejercicios de partes de una reacción química y su representación como ecuación.		X	
Refiere la lectura del tema clasificación de reacciones de acuerdo con su energía, que se encuentra en el libro de texto de Química I. Pide al estudiante realizar en equipo las actividades que se encuentran en el libro de texto de Química I, relacionadas con la clasificación de reacciones químicas de acuerdo con su energía. Proporciona ejercicios alusivos a la clasificación de reacciones químicas para que el estudiante los resuelva.						
		<p>Trabajo individual Realiza la lectura del tema clasificación de reacciones de acuerdo con su energía, que se encuentra en el libro de texto de Química I. Contesta los ejercicios de clasificación de reacciones químicas que le proporciona el profesor.</p>	Ejercicios de clasificación de reacciones químicas de acuerdo con su energía.		X	
Conduce la práctica "Reacciones químicas I", propuesta en el Manual de Prácticas de Química I.						
		<p>Trabajo colaborativo En equipo, realiza la práctica "Reacciones químicas I".</p>	Reporte de práctica de laboratorio "Reacciones químicas I".	X	X	
<p>Reflexión Dirige una reflexión acerca de la importancia de conocer los tipos de reacciones químicas y de predecir productos</p>						



	en reacciones de su entorno para evitar accidentes o daños a la salud.				
		Reflexión individual Realiza una reflexión escrita acerca de la importancia de conocer los tipos de reacciones químicas y de predecir productos en reacciones de su entorno para evitar accidentes o daños a la salud.	Reflexión individual escrita		X X
	RECURSOS:	Pintarrón, libro de texto, marcadores de diferentes colores, cuaderno, bolígrafos, Lap Top, proyector.			
	HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentaciones PP.			
	AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula escolar, laboratorio.			

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Ciencias Experimentales Básicas</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>Extendida</p> <p>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.</p>
TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
2. Proceso de óxido – reducción	3



PROPÓSITO:

Analiza las transformaciones de la materia mediante reacciones químicas, su representación, tipos y su relación con la ley de la conservación de la materia.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.1. Número de oxidación	Preguntas diagnósticas Dirige preguntas guiadas acerca de los conceptos de oxidación y reducción.					
2.2. Ganancia y pérdida de electrones		Participación individual Contesta las preguntas realizadas por el docente	Preguntas diagnósticas contestadas.	x		
	Clase magistral Explica el procedimiento para asignar números de oxidación a todos los elementos que participan en una reacción química, tanto en los reactivos como en los productos. Propone ejercicios para determinar los números de oxidación de todos los elementos presentes en una reacción química representada por una ecuación química. Guía la realización de ejercicios de oxidación y reducción de elementos propuestos en el libro de texto de Química I.					
		Trabajo en pares En pares, resuelve los ejercicios del libro de texto de Química I.	Ejercicios resueltos		x	



<p>Clase magistral Explica el procedimiento para determinar qué elemento pierde electrones y cuál es el otro que los gana cuando se lleva a cabo una reacción química a partir de semirreacciones y apoyándose de una presentación electrónica. Propone ejercicios para determinar qué elemento se oxida y cuál se reduce en cada una de las reacciones químicas representadas gráficamente.</p>					
	<p>Trabajo individual Toma nota acerca de la ganancia y pérdida de electrones en una reacción química. Resuelve los ejercicios propuestos por el docente acerca de la ganancia y pérdida de electrones.</p>	Ejercicios resueltos		X	
<p>Presenta un video que contenga ejemplos del proceso de oxidación – reducción en la vida cotidiana. Pide al estudiante que elabore una reflexión acerca de este tema en la que destaque la importancia de ganar o perder electrones en procesos de óxido – reducción que se llevan a cabo en el cuerpo y en otros fenómenos de la vida cotidiana.</p>					
	<p>Reflexión individual Observa el video que contiene ejemplos del proceso de oxidación – reducción en la vida cotidiana. Realiza una reflexión en la que destaca la importancia de ganar o perder electrones en procesos de óxido – reducción que se llevan a cabo en el</p>	Reflexión individual		X	X



		cuerpo y en otros fenómenos de la vida cotidiana.			
--	--	---	--	--	--

RECURSOS:	Pintarrón, libro de texto, marcadores de diferentes colores, cuaderno, bolígrafos, lap top, proyector, bocinas.
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Videos.
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula escolar.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Ciencias Experimentales</p> <p>Básicas</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>Extendida</p> <p>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.</p>

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
3. Balanceo de ecuaciones	6
PROPÓSITO:	
Analiza las transformaciones de la materia mediante reacciones químicas, su representación, tipos y su relación con la ley de la conservación de la materia.	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.1. Método del tanteo	Clase interactiva Comparte el crucigrama: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/4468612-balanceo_de_ecuaciones.html con el propósito de rescatar conocimientos previos acerca del balanceo de ecuaciones químicas.					
		Contesta el crucigrama “Balanceo de ecuaciones”: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/4468612-balanceo_de_ecuaciones.html	Crucigrama resuelto	x		
	Clase magistral Explica el procedimiento para llevar a cabo el balanceo de ecuaciones químicas por el método del tanteo. Refiere los ejercicios de balanceo de ecuaciones químicas propuestos en el libro de texto de Química I. Proporciona otros ejercicios para que el estudiante realice el balanceo de ecuaciones químicas					
		Trabajo individual Resuelve los ejercicios de balanceo de ecuaciones químicas del libro de texto de Química I. Resuelve los ejercicios propuestos por el docente.	Ejercicios resueltos		x	
	Conduce la práctica “Reacciones químicas II”, propuesta en el Manual de Prácticas de Química I.					
		Trabajo colaborativo En equipo, realiza la práctica “Reacciones químicas II”.	Reporte de práctica		x	
	Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Proyecto integrador					



<p>AVANCE 3: Trabajo individual Dirige la representación de reacciones del elemento químico y del compuesto químico que ha elegido del artículo, con la siguiente información:</p> <p><i>Criterios de entrega del proyecto integrador</i> El alumno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Representa dos reacciones del elemento químico y dos del compuesto químico que ha elegido del artículo. 2) Clasifica cada una de las reacciones que ha escrito: Síntesis, descomposición, sustitución simple o doble sustitución. 3) Integra las reacciones químicas y su clasificación para completar la información de la tabla que ya elaboró en el módulo II, que tiene por título "Componentes químicos presentes en el agua contaminada". 4) Realiza la conclusión del artículo de opinión basado en una reflexión sobre los principales riesgos sobre el uso del agua contaminada y las propuestas de solución para el agua contaminada por componentes inorgánicos, considerando las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 "La respuesta está en la naturaleza". <p>Extensión: una cuartilla.</p>					
	<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Proyecto integrador AVANCE 3: TRABAJO INDIVIDUAL Representación de reacciones del elemento químico y del compuesto químico que ha elegido del artículo y conclusión del artículo, con la siguiente información:</p> <p><i>Criterios de entrega del proyecto integrador</i></p>	<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Proyecto integrador Representación de reacciones del elemento químico y del compuesto químico elegido.</p>	X	X	X



	<p><i>Del elemento y compuesto químico trabajados de manera individual, el alumno realiza lo siguiente:</i></p> <p>1.- Representa a partir de ecuaciones químicas dos reacciones del elemento y dos reacciones del compuesto químico que ha propuesto.</p> <p>2.- Clasifica cada una de las reacciones químicas propuestas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ síntesis, ❖ descomposición, ❖ sustitución simple, ❖ sustitución doble. <p>3.- Integra las reacciones químicas y su clasificación en la tabla realizada de manera individual en el módulo II.</p> <p>4.- Realiza la conclusión del Artículo de opinión basado en una reflexión sobre los principales riesgos sobre el uso del agua contaminada y las propuestas de solución para el agua contaminada por componentes inorgánicos, siguiendo las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 “La respuesta está en la naturaleza”</p> <p>Extensión: una cuartilla.</p>				
<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto. Avance del proyecto integrador Explica la integración de la tabla de componentes químicos y la conclusión del artículo de opinión.</p> <p>Trabajo colaborativo Solicita que el trabajo contenga lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Balancean las reacciones químicas propuestas por cada integrante. 2) Integran esta información en la <i>Tabla de componentes químicos presentes en el agua contaminada.</i> 			X	X	X



INTEGRANTE DEL EQUIPO	NOMBRE DE LA SUSTANCIA QUÍMICA	SÍMBOLO O FÓRMULA QUÍMICA	ENLACE QUÍMICO QUE PRESENTA	ESTRUCTURA DE LEWIS	PROPIEDADES FÍSICAS	PROPIEDADES QUÍMICAS	USOS	REACCIONES QUÍMICAS BALANCEADAS Y TIPO AL QUE PERTENECEN
	ELEMENTO							
	COMPUESTO							
	ELEMENTO							
	COMPUESTO							
	ELEMENTO							
	COMPUESTO							
	ELEMENTO							
	COMPUESTO							
	ELEMENTO							
	COMPUESTO							

<p>3) Construyen la conclusión de los artículos de opinión, considerando las reflexiones individuales referentes al efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática, tomando en cuenta las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 “La respuesta está en la naturaleza”.</p>				
	<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Proyecto integrador AVANCE 3. Integración de la tabla de componentes químicos y la conclusión del artículo de opinión.</p> <p>Trabajo colaborativo: Criterios de entrega del proyecto integrador:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Balancean las reacciones químicas propuestas por cada integrante. 2) Integran esta información y completan la tabla de “Componentes químicos presentes en el agua contaminada”, que ya se elaboró en el módulo II. 3) Construyen la conclusión de los artículos de opinión, considerando las reflexiones individuales referentes al efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de 	<p>Fase 3. Integración de información y elaboración del producto Proyecto integrador Trabajo colaborativo Tabla completa de “Componentes químicos presentes en el agua contaminada”. Conclusión de los artículos de opinión que considera las reflexiones individuales</p>	<p>X</p>	<p>X</p>



	<p>solución a esta problemática, tomando en cuenta las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 "La respuesta está en la naturaleza".</p> <p>Extensión: Una cuartilla.</p> <p>Fecha de elaboración y entrega</p>	<p>referentes al efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática, tomando en cuenta las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 "La respuesta está en la naturaleza".</p>			
--	--	--	--	--	--

RECURSOS: Pintarrón, libro de texto, marcadores de diferentes colores, cuaderno, bolígrafos, lap top, proyector, bocinas, materiales y reactivos del laboratorio de química.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: Videos, <http://www.educaplus.org/game/ajuste-de-reacciones>
https://es.educaplay.com/recursos-educativos/4468612-balanceo_de_ecuaciones.html

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula escolar, laboratorio.

PRODUCTOS PORTAFOLIO	Proceso de Evaluación								MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			
			DX	F	S	H	C	A	
Preguntas diagnósticas Crucigrama resuelto	CDB CE 2, 4, 10, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1	X					X	Lista de cotejo
Cuadro de fenómenos físicos y químicos	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1		X				X	Rúbrica
Series de Ejercicios: <ul style="list-style-type: none"> Partes de una reacción química Tipos de reacciones químicas de acuerdo con su energía. Tipos de reacciones químicas: Síntesis, descomposición, sustitución simple y sustitución doble. Balaceo de ecuaciones químicas por el método del tanteo Reflexión individual escrita. 	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1			X	X			Lista de cotejo



<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios de oxidación 									
Reporte de práctica de laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> Reacciones químicas I Reacciones químicas II 	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1			X	X			Rúbrica
AVANCE 3: Trabajo individual Representación de reacciones del elemento químico y del compuesto químico que ha elegido del artículo y conclusión del artículo.	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1			X	X			Rúbrica
Trabajo colaborativo <ul style="list-style-type: none"> Tabla completa de "Componentes químicos presentes en el agua contaminada". Conclusión de los artículos de opinión que considera las reflexiones individuales referentes al efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática, tomando en cuenta las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 "La respuesta está en la naturaleza". 	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1			X	X			Rúbrica

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Series de ejercicios	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	2	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1	3	5	X			Listas de cotejo
Avance de elaboración de proyecto:									
AVANCE 3: Trabajo individual Representación de reacciones del elemento químico y del compuesto químico que ha elegido del artículo y conclusión del artículo. Crterios de entrega del proyecto integrador <i>Del elemento y compuesto químico trabajados de manera individual, el alumno realiza lo siguiente:</i> El alumno: 1) Representa dos reacciones del elemento químico y dos del compuesto químico que ha elegido del artículo.	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	4	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5	6	10	X			Rúbrica



<p>2) Clasifica cada una de las reacciones que ha escrito: Síntesis, descomposición, sustitución simple o doble sustitución.</p> <p>3) Integra las reacciones químicas y su clasificación para completar la información de la tabla que ya elaboró en el módulo II, que tiene por título “Componentes químicos presentes en el agua contaminada”.</p> <p>4) Realiza la conclusión del artículo de opinión basado en una reflexión sobre los principales riesgos sobre el uso del agua contaminada y las propuestas de solución para el agua contaminada por componentes inorgánicos, considerando las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 “La respuesta está en la naturaleza”.</p> <p>Extensión: una cuartilla.</p>									
<p>AVANCE 3: Trabajo colaborativo</p> <p><i>Tabla de componentes químicos presentes en el agua contaminada y conclusión del artículo de opinión.</i></p> <p>Los alumnos:</p> <p>4) Balancean las reacciones químicas propuestas por cada integrante.</p> <p>5) Integran esta información y completan la tabla de “Componentes químicos presentes en el agua contaminada”, que ya se elaboró en el módulo II.</p> <p>6) Construyen la conclusión de los artículos de opinión, considerando las reflexiones individuales referentes al efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática, tomando en cuenta las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 “La respuesta está en la naturaleza”.</p> <p>Extensión: Una cuartilla.</p>	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1	2	5	X			Rúbrica
<p>Reportes de práctica de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none">• Reacciones químicas I• Reacciones químicas II	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1	2	5	X			Lista de cotejo
Total					25				



CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO IV	Mezclas	Sesiones previstas:	10
Propósito:	Analiza la formación y características de mezclas homogéneas y heterogéneas, identificando los métodos de separación de acuerdo a los componentes que las conforman, profundizando en el estudio de las soluciones.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		ESTRATEGIAS / TÉCNICAS SUGERIDAS
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA	
1. Tipos de mezclas 1.1. Métodos de separación 1.2. Agua: Disolvente universal 1.3. Características de las disoluciones, coloides y suspensiones	Recuerda el concepto de mezcla y su clasificación. Identifica las propiedades físicas involucradas en cada uno de los métodos de separación de mezclas. Conoce las propiedades físicas del agua que la convierten en el disolvente universal. Comprende bases teóricas para diferenciar soluciones, coloides y suspensiones.	Clasifica como mezcla homogénea o heterogénea diferentes ejemplos de mezclas. Selecciona el método de separación adecuado para diferentes tipos de mezclas. Clasifica como solución, coloide o suspensión diferentes ejemplos de mezclas de uso cotidiano.	Muestra interés y compromiso en el trabajo en equipo. Reflexiona la presencia de las mezclas y sus métodos de separación en los alimentos, productos del hogar y de uso personal.	Ciencias Experimentales Básicas 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Expositiva • Aprendizaje orientado a proyectos • Trabajo colaborativo • Investigación documental • Desarrollo de serie de ejercicios • Practica de laboratorio • Artículo • Demostración • Plenaria • Taller • Revista • cuadro comparativo



<p>2. Las soluciones y su pH</p> <p>2.1. Características de ácidos y bases</p> <p>2.2. Reacciones de neutralización</p> <p>2.3. Concepto de pH</p>	<p>Conoce los conceptos de ácidos y bases. Comprende la neutralización como la reacción entre un ácido y una base para producir una sal y agua. Comprende el concepto de pH como medida de la acidez o basicidad de las sustancias.</p>	<p>Construye y balancea reacciones de neutralización a partir de diferentes tipos de ácidos y de bases. Clasifica como ácidas o básicas diferentes sustancias de uso cotidiano, considerando el valor de su pH.</p>	<p>Valora la experiencia en el aprendizaje de la química.</p>	<p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>Extendida</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información que contribuya a su formación académica.</p>	<p>propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y</p>	
<p>3. Soluciones valoradas</p> <p>3.1. Concepto de mol</p> <p>3.2. Número de Avogadro</p> <p>3.3. Soluciones porcentuales</p> <p>3.4. Concentración molar</p>	<p>Comprende el significado del Número de Avogadro y el concepto de mol. Comprende el concepto de concentración de una disolución. Conoce las formas de medir la concentración de una solución: composición porcentual y molaridad.</p>	<p>Relaciona el Número de Avogadro con el concepto de mol. Calcula el peso molecular en gramos de diferentes compuestos. Determina la composición porcentual de una solución. Determina en forma experimental y matemática la concentración de diferentes soluciones.</p>	<p>Muestra interés y compromiso en el trabajo en equipo. Valora la experiencia en el aprendizaje de la química.</p>			





					<p>perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	
Desarrollo de proyecto	<p>Fase 4. Entrega y Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación. Formativa: Constante evaluación durante su desarrollo y elaboración. Sumativa: como proceso y producto terminado, de acuerdo a los criterios de cada disciplina determinando el nivel de logro de la competencia. Difusión del resultado. Compartir el producto obtenido con la comunidad escolar. 					

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

COMPETENCIAS DICIPLINARES, BÁSICAS Y EXTENDIDAS

<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p>	<p>Básicas</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>Extendida</p> <p>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.</p>
--	---



- 6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

TEMA:	SESIONES PREVISTAS:
1. Tipos de mezclas	3
PROPÓSITO:	
Emplea los métodos de separación de mezclas, el agua como disolvente universal y las características de las disoluciones, coloides y suspensiones.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
1.1. Métodos de separación 1.2. Agua: Disolvente universal 1.3. Características de las disoluciones, coloides y suspensiones	Examen diagnóstico: El docente lleva a cabo el cuestionario diagnóstico referente a: 1.- Tipos de mezclas 2.- Métodos de separación de mezclas 3.- El agua como disolvente universal 4.- Ejemplos de coloides, disoluciones y suspensiones					
		Trabajo individual El alumno contesta de manera individual el examen diagnóstico, proporcionado por parte del docente	Cuestionario diagnóstico de método de separación de mezclas	X		
	Investigación documental: El docente indica a los alumnos, que deben realizar una investigación documental en el libro de texto de Química I, referente a: 1.- Tipos de mezclas 2.- Métodos de separación de mezclas En equipos deben de realizar un mapa conceptual en donde se destaquen las temáticas.					
		Trabajo colaborativo	Mapa conceptual	X	X	



	En equipos de trabajo llevan a cabo la investigación documental y realizan el mapa conceptual referente a tipos de mezclas y métodos de separación de mezclas	“tipos de mezcla y métodos de separación de mezclas”			
<p>Observación de videos El docente pide al alumno observar los videos y realice un cuadro sinóptico, referente a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-El agua como disolvente universal 2.- Características de disoluciones, coloides y suspensiones. <p>Presentes en los siguientes enlaces https://www.youtube.com/watch?v=vsIQ_JQ-y-s https://www.youtube.com/watch?v=U6OwBwcl9A8 https://www.youtube.com/watch?v=MvHyPilzGrU</p>					
	<p>Trabajo individual El alumno de manera individual observa los videos proporcionados por el docente y realizan un cuadro sinóptico sobre características del agua, disolución, coloide y suspensión</p>	<p>Cuadro sinóptico “Características de agua, disolución, coloide y suspensión”</p>	X	X	
<p>Fase 4: Entrega y evaluación Proyecto integrador Trabajo individual <i>Criterios de entrega del proyecto integrador</i> Dirige el trabajo individual referente a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- De los artículos seleccionados en el Módulo I, el alumno identifica el tipo de mezcla presente en el agua contaminada y lo clasifica como disolución, coloide y suspensión. 2.- Indica el método de separación de mezclas empleado para el agua contaminada. 3.- Elabora una síntesis de media cuartilla sobre los aspectos analizados. 					
	<p>Fase 4: Entrega y evaluación Proyecto integrador Avance 4. Trabajo individual:</p>	<p>Fase 4: Entrega y evaluación Proyecto integrador Trabajo individual</p>	X	X	X



		Criterios de entrega del proyecto integrador Realiza, de manera individual, el trabajo referente a: 1.- De los artículos seleccionados en el Módulo I, el alumno identifica el tipo de mezcla presente en el agua contaminada y lo clasifica como disolución, coloide y suspensión. 2.- Indica el método de separación de mezclas empleado para el agua contaminada. 3.- Entrega una síntesis de media cuartilla sobre los aspectos analizados.	Entrega de una síntesis de media cuartilla			
	Práctica de laboratorio: El docente dirige la práctica de laboratorio referente al Efecto Tyndall titulada "Soluciones I" presente en el manual de prácticas de laboratorio de Química I					
		Trabajo colaborativo Realiza la práctica de laboratorio referente al Efecto Tyndall titulada "Soluciones I" presente en el manual de prácticas de laboratorio de Química I	Reporte de práctica: "Soluciones I"	X	X	X
	Reflexión grupal El docente dirige una reflexión grupal referente a la comprensión del Efecto Tyndall					
		Reflexión grupal Los alumnos realizan reflexiones por mesa de trabajo y las comparte con el grupo.				

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para mostrar presentaciones multimedia, material, reactivos e instrumentos de laboratorio.

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Videos https://www.youtube.com/watch?v=vsIQ_JQ-y-s <https://www.youtube.com/watch?v=U6OwBwcl9A8>
<https://www.youtube.com/watch?v=MvHyPilzGrU>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aula de clases, laboratorio de química, sala de computo, biblioteca y los espacios adicionales donde los estudiantes puedan lograr aprendizajes significativos



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Básicas

- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

Extendida

- 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.

TEMA:

2.- Las Soluciones y su pH

SESIONES PREVISTAS:

3

PROPÓSITO:

Relaciona las características de ácidos y bases, las reacciones de neutralización y el concepto de pH en situaciones cotidianas.



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
2.1 Características de ácidos y bases 2.2. Reacciones de neutralización 2.3. Concepto de pH	Evaluación diagnóstica El docente proporciona el cuestionario diagnóstico referente a los ácidos y bases, para recuperar aprendizajes previos					
		Trabajo individual Los alumnos resuelven la evaluación diagnóstica referente a los ácidos y bases	Cuestionario diagnóstico	X		
	Investigación documental Se les proporciona a los alumnos lecturas referentes a las características de ácidos y bases y se les recomienda observar videos para la comprensión de los términos https://www.youtube.com/watch?v=6HDckk4b7i4 https://quimica.laguia2000.com/acidos-y-bases/acidos-y-bases-en-la-vida-cotidiana http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/Planificaciones/1/45007_179759_%C3%81cidos%20y%20bases.ppt					
		Investigación documental: El alumno lleva a cabo la lectura y la visualización de los videos, con la finalidad de elaborar un cuadro comparativo sobre las características de los ácidos y las bases.	-Cuadro comparativo "características de ácidos y bases"	X	X	
	Clase magistral El docente imparte la temática referente a reacciones de neutralización y la formación de las sales respectivas, apoyado en una presentación electrónica y pide a los alumnos realizar en parejas la serie de ejercicios presente en el libro de texto de química I.					



		Trabajo en pares El alumno resuelve en parejas las ecuaciones de neutralización, considerando la clase impartida por el docente.	Serie de ejercicios de "Ecuaciones de neutralización"	X	X	X
	Clase magistral El docente imparte la temática referente al concepto de pH y sus aplicaciones en la vida diaria, apoyándose en videos y simuladores https://www.youtube.com/watch?v=6bGlg00tYMs https://phet.colorado.edu/es/simulation/ph-scale https://www.youtube.com/watch?v=UJLP9ei9Npk					
		Trabajo colaborativo El alumno construye de manera colaborativa, una lista de productos ácidos y básicos, que estén presentes en su vida cotidiana	Lista de sustancias ácidas y básicas	X	X	X
	Reflexión Dirige la reflexión sobre el aprendizaje que se obtuvo gracias al conocimiento de sustancias ácidas y de pH					
		Trabajo individual: El alumno reflexiona sobre el uso de sustancias ácidas y básicas, así como de pH	Reflexión individual			X

RECURSOS: Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA Videos <https://www.youtube.com/watch?v=6HDckk4b7i4> <https://quimica.laguia2000.com/acidos-y-bases/acidos-y-bases-en-la-vida-cotidiana>
http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/Planificaciones/1/45007_179759_%C3%81cidos%20y%20bases.ppt
<https://www.youtube.com/watch?v=6bGlg00tYMs>
<https://phet.colorado.edu/es/simulation/ph-scale>
<https://www.youtube.com/watch?v=UJLP9ei9Npk>

AMBIENTES/ESCENARIOS: Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.



COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:

Básicas

- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

Extendida

- 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.

TEMA: 3

SESIONES PREVISTAS:

3. Soluciones valoradas

4

PROPÓSITO:

Relaciona el concepto de mol, número de Avogadro, soluciones porcentuales y la concentración molar en sustancias como el agua.



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		C	P	A
3.1. Concepto de mol 3.2. Número de Avogadro 3.3. Soluciones porcentuales 3.4. Concentración molar	Evaluación diagnóstica El docente dirige la evaluación diagnóstica referente a las soluciones valoradas, para recuperar conocimientos previos por medio de la aplicación de un cuestionario					
		Trabajo individual: El alumno responde de manera individual el cuestionario diagnóstico	Cuestionario diagnóstico "Número de moles y Avogadro"	X		
	Investigación documental: Solicita a los alumnos una investigación documental en el libro de texto referente al concepto de: 1.- Número de moles y masa molecular 2.- Número de Avogadro					
		Investigación documental: Investiga en forma individual el concepto de mol y número de Avogadro y realiza el reporte de investigación.	Reporte de investigación	X		
	Clase magistral El docente expone la clase referente a número de moles y número de Avogadro, y resuelve ejercicios referentes a número de moles y número de Avogadro. Posteriormente pide a los alumnos la solución de ejercicios referentes a la temática					
	Trabajo colaborativo Atienden a la explicación del docente y En equipo participa en la resolución de ejercicios utilizando métodos establecidos (Serie de		Series de ejercicios sobre número de moles y número de Avogadro		X	



	ejercicios “soluciones valoradas” propuestos en el Libro de Texto de Química I)				
Clase magistral El docente expone el tema referente a soluciones porcentuales y concentraciones molares. Posteriormente pide a los alumnos la solución de ejercicios referentes a la temática					
	Trabajo colaborativo Atienden a la explicación del docente y En equipo participa en la resolución de ejercicios utilizando métodos establecidos (Serie de ejercicios “soluciones valoradas” propuestos en el Libro de Texto de Química I)	Serie de ejercicios sobre soluciones porcentuales y concentraciones molares		X	
Práctica de laboratorio: Dirige la práctica de laboratorio sobre concentración de soluciones “Soluciones acido-base”, que se encuentra en el libro de texto de Química I y pide a los alumnos realizar el reporte de práctica correspondiente.					
	Trabajo colaborativo En equipo realiza la práctica de laboratorio “Soluciones II”.	Reporte de laboratorio “Soluciones II”	X	X	X
Fase 4: Entrega y evaluación Proyecto integrador Trabajo colaborativo: Dirige la integración del artículo de opinión con cada una de sus partes: 1.- Título del artículo de opinión 2.- Introducción 3.- Desarrollo					



<p>El desarrollo de artículo de opinión se basa en la redacción adecuada y coherente de cada una de las partes trabajadas en los avances colaborativos de los módulos anteriores, tal como se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se retoma el trabajo de investigación realizado en el módulo I, mencionándose la mezcla presente en el agua contaminada, su clasificación y el método de separación que se debe emplear. • Se retoma la Tabla de componentes químicos presentes en el agua contaminada (Módulo II y III) <p>4.- Conclusión Para concluir se incluye la reflexión referente a al Efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática (realizada en el módulo III)</p> <p>5.- Referencias en formato APA.</p> <p>6.- El artículo de opinión debe de tener una extensión máxima de 3 cuartillas considerando imágenes, tablas, referencias.</p> <p>Producto del proyecto: "Artículo de opinión"</p> <p>Fecha de entrega: Noviembre</p>					
	<p>Fase 4: Entrega y evaluación Proyecto integrador Avance 4 Trabajo colaborativo Integración del artículo de opinión:</p>	<p>Fase 4: Entrega y evaluación Proyecto integrador Trabajo colaborativo</p>	X	X	X



	<p>Los alumnos integran el artículo de opinión, con cada una de sus partes:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Título del artículo de opinión2.- Introducción3.- Desarrollo <p>El desarrollo de artículo de opinión se basa en la redacción adecuada y coherente de cada una de las partes trabajadas en los avances colaborativos de los módulos anteriores, tal como se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se retoma el trabajo de investigación realizado en el módulo I, mencionándose la mezcla presente en el agua contaminada, su clasificación y el método de separación que se debe emplear.• Se retoma la Tabla de componentes químicos presentes en el agua contaminada (Módulo II y III) <p>4.- Conclusión</p> <p>Para concluir se incluye la reflexión referente a al Efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática (realizada en el módulo III)</p> <p>5.- Referencias en formato APA.</p> <p>6.- El artículo de opinión debe de tener una extensión máxima de 3 cuartillas considerando imágenes, tablas, referencias.</p> <p>Producto del proyecto: "Artículo de opinión"</p>	Artículo de opinión			
--	---	---------------------	--	--	--



RECURSOS:	Pintarrón, plumones, libro de texto, series de ejercicio, manual de prácticas,, reactivos e instrumentos de laboratorio
HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	Presentaciones electrónicas
AMBIENTES/ESCENARIOS:	Aula escolar, laboratorio

PRODUCTOS PORTAFOLIO	Proceso de evaluación							MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN	
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			
			DX	F	S	H	C		A
Cuestionario diagnóstico "método de separación de mezclas" "agua disolvente universal" "Número de moles y Avogadro"	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2	X					X	Guía de observación
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS									
Mapa conceptual "tipos de mezcla y métodos de separación de mezclas"	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2		X			X		Rubrica
Cuadro Sinóptico "Características de agua, disolución, coloide y suspensión"	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2		X			X		Rubrica
Cuadro comparativo "características de ácidos y bases"	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2		X			X		Rubrica
Lista de sustancias ácidas y básicas	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Reporte de investigación	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Reflexión individual "Características de ácidos y bases" "pH"	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2		X			X		Guía de observación
Series de ejercicios									
"Ecuaciones de neutralización"	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2			X		X		Lista de cotejo
"Número de moles, Avogadro, soluciones porcentuales, concentraciones molares"									
Reporte de prácticas									
Reporte de práctica "Soluciones I" Reporte de práctica "Soluciones II"	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2			X	X			Rubrica
Proyecto Integrador									



Proyecto integrador Avance individual Síntesis	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo
Proyecto integrador Avance colaborativo "Artículo de opinión"	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2			X	X			Lista de cotejo

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
Portafolio de evidencias									
Series de ejercicios	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	2	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2	3	5	X			Lista de cotejo
Avance de elaboración de proyecto:									
Fase 4: Entrega y evaluación Proyecto integrador Avance individual Síntesis Criterios Realiza, de manera individual, el trabajo referente a: 1.- De los artículos seleccionados en el Módulo I, el alumno identifica el tipo de mezcla presente en el agua contaminada y lo clasifica como disolución, coloide y suspensión. 2.- Indica el método de separación de mezclas empleado para el agua contaminada. 3.- Entrega una síntesis de media cuartilla sobre los aspectos analizados. Ejercicios de Aplicación (5)	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	4	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 6.3, 8.2	6	10	X			Lista de cotejo



<p>Fase 4: Entrega y evaluación Proyecto integrador Avance colaborativo Integración del artículo de opinión: Los alumnos integran el artículo de opinión, con cada una de sus partes: 1.- Título del artículo de opinión 2.- Introducción 3.- Desarrollo El desarrollo de artículo de opinión se basa en la redacción adecuada y coherente de cada una de las partes trabajadas en los avances colaborativos de los módulos anteriores, tal como se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se retoma el trabajo de investigación realizado en el módulo I, mencionándose la mezcla presente en el agua contaminada, su clasificación y el método de separación que se debe emplear. • Se retoma la Tabla de componentes químicos presentes en el agua contaminada (Módulo II y III) <p>4.- Conclusión Para concluir se incluye la reflexión referente a al Efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática (realizada en el módulo III) 5.- Referencias en formato APA. 6.- El artículo de opinión debe de tener una extensión máxima de 3 cuartillas</p>	<p>CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6</p>	<p>3</p>	<p>4.1, 4.5. 5.3, 5.4, 6.3, 8.2</p>	<p>2</p>	<p>5</p>	<p>X</p>		<p>Lista de cotejo</p>
---	---------------------------------------	----------	-------------------------------------	----------	----------	----------	--	------------------------



considerando imágenes, tablas, referencias. Producto del proyecto: "Artículo de opinión" Fecha de entrega: Noviembre									
Reportes de práctica de laboratorio: • Soluciones I • Soluciones II	CDB CE 2, 4, 5, 10 CDB E 6	2	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 8.2	3	5	X			Rubrica
Total					25				

ELEMENTOS PARA EL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	10	35	5	50



EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	40
PORTAFOLIO	10
EXAMEN	50
Total	100

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla dos desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%

EVALUACIÓN A TÍTULO DE SUFICIENCIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla tres desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%
EXAMEN	



FUENTES

BÁSICA

- Olazábal, A. et al. (2016). *Libro de texto de Química I*. Editado por UAEM: México. ISBN 9786074227215

COMPLEMENTARIA

- Chang, R., et. Al. (2006). *Química General para Bachillerato*. Mc. Graw Hill: México
- Philliphs, J., et. al. (2003). *Química: Conceptos y Aplicaciones*. Mc Graw Hill: México

MESOGRAFÍA

- www.alonsoformula.com/inorganica/ Consultado el 18 de junio de 2015.
- <https://www.youtube.com/watch?v=znQtRUGbn54> Consultado el 18 de junio de 2015.
- <http://cienciasnaturales.es/RENOVABLES.swf> Consultado el 12 de junio de 2015.
- http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/enlaces/ionico.htm Consultado el 27 de junio de 2015.
- <https://es.khanacademy.org/>
- Uso de bases de datos disponibles para la asignatura en: <http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php>
Por ejemplo: BiblioMedia, Redalyc, entre otros.

Nota: Las páginas se revisarán periódicamente para validar la vigencia de las ligas.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL DOCENTE

- Brown, T., et. Al. (2004). *Química: la ciencia central*. Pearson Educación 9ª ed.: México.
- Burns, R. A. (2003). *Fundamentos de Química*. Pearson: México
- Dickson, T. R., et. Al. (2009). *Química. Enfoque Ecológico*. Limusa: México
- Malone, L. J. (2000.) *Introducción a la Química*. Limusa: México
- Seese, William y Daub, William. (1989). *Química*. Prentice Hall 5ª ed: México



ANEXOS

MÓDULO IV

Instrumentos de evaluación

Rúbrica

Mapa conceptual “Tipo de mezclas y método de separación de mezclas”

Categoría	Destacado	Competente	Básico	Insatisfactorio	Puntos
Dominio del tema (comprensión lectora)	Las ideas centrales reflejan una profunda comprensión del contenido analizado	Las ideas centrales muestran una sólida comprensión del contenido	Muestra un nivel básico de comprensión y sólo algunas ideas reflejan lo analizado	Las ideas no son claras y el contenido es el mínimo	
Idea central	La idea clave está claramente expresada en relación con el tema y destaca de manera significativa.	Cubre el requisito de expresar la idea clave.	La idea clave es confusa en relación con el tema central.	No se expresa la idea clave.	
Jerarquización de ideas	De la idea central se desprenden de manera jerárquica las ideas subordinadas, de lo particular a lo general o viceversa, de manera clara.	De la idea central se desprenden algunas ideas, sin embargo, siguen estando relacionadas con el tema central, de manera jerárquica	De la idea central se desprenden algunas ideas subordinadas, aunque no todas corresponden a la idea principal	Las ideas desprendidas de la central no corresponden al tema analizado	
Mapa conceptual	En el esquema utiliza de manera clara los conectores expresando la relación de ideas, sea con llaves, diagramas o flechas.	Los conectores indican la relación entre las ideas.	Los conectores indican de manera confusa la relación entre ideas.	No existen conectores que indiquen la relación de ideas.	

Rubrica

Cuadro Sinóptico “Características de agua, disolución, coloide y suspensión”

Categoría	Destacado	Competente	Básico	Insatisfactorio	Puntos
-----------	-----------	------------	--------	-----------------	--------



Conceptos	Jerarquiza todos los conceptos importantes referentes al agua, disolución, coloide y suspensión	Jerarquiza la mayoría de los conceptos importantes	Jerarquiza sólo algunos de los conceptos importantes	No hay una jerarquía de conceptos	
Categorías	Las categorías permiten sintetizar la información de manera adecuada	Las categorías permiten sintetizar la mayoría de la información	Las categorías permiten sintetizar poca información	No se consideran las categorías	
Organización	Los puntos considerados, permiten una lectura clara de los conceptos referentes a la temática	Los puntos considerados, permiten una lectura clara de la mayoría de los conceptos referentes a la temática	Los puntos considerados, permiten una lectura clara de pocos conceptos referentes a la temática	No se tiene una organización adecuada	
Ortografía	No se tienen faltas de ortografía	Presenta hasta 3 faltas de ortografía	Presenta hasta 5 faltas de ortografía	Tiene más de 5 faltas ortográficas	
Referencias	Presenta 3 referencias empleadas para la construcción de su cuadro sinóptico	Presenta dos referencias empleadas para la construcción de su cuadro sinóptico	Presenta una referencia empleadas para la construcción de su cuadro sinóptico	No presenta referencias	

Rúbrica

Cuadro comparativo "Características de ácidos y bases"

Categoría	Destacado	Competente	Básico	Insatisfactorio	Puntos
Establece los elementos y características a comparar	Identifica todos los elementos de comparación. Las características elegidas son suficientes y pertinentes	Incluye la mayoría de los elementos que deben de ser comparados. Las características son suficientes para realizar una buena comparación	Faltan algunos elementos esenciales para la comparación y las características son mínimas.	No establece elementos y características a comparar	
Identifica las semejanzas y diferencias	Identifica de manera clara y precisa las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados	Identifica la mayor parte de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados	Identifica algunas de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados	No identifica semejanzas y diferencias entre los elementos comparados	



Representación esquemática de la información	El organizador gráfico presenta los elementos centrales y sus relaciones en forma clara y precisa	El organizador gráfico presenta la mayoría de los elementos centrales y sus relaciones no tan claras ni precisas	El organizador gráfico presenta poca información con los elementos centrales y sus relaciones pocas claras y precisas	No se tiene una representación de la información	
Referencias	Presenta 3 referencias empleadas para la construcción de su cuadro comparativo	Presenta dos referencias empleadas para la construcción de su cuadro comparativo	Presenta una referencia empleadas para la construcción de su cuadro comparativo	No presenta referencias	

Lista de cotejo “Lista de sustancias ácidas y básicas”

Indicadores	Si	No	Observaciones
Trabaja de manera colaborativa en la construcción de la lista de sustancias ácidas y básicas			
Presenta una lista de al menos 10 productos ácidos presentes en su vida cotidiana			
Presenta una lista de al menos 10 productos básicos presentes en su vida cotidiana			
Los productos que se colocan es en forma de lista y en el formato adecuado			

Reporte de investigación “Número de moles y Número de Avogadro”

Indicadores	Si	No	Observaciones
Consulta fuentes de información adecuadas para poder construir el reporte de investigación			
Presenta las ideas principales referentes a número de moles y número de Avogadro			
Presenta las ideas que complementan el reporte de investigación			
Presenta referencias de la información consultada para la construcción del reporte de investigación			

Lista de cotejo “Series de ejercicios ecuaciones de neutralización”

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Sigue procedimientos de manera reflexiva respondiendo los ejercicios planteados sobre las ecuaciones de neutralización	3			



2	Identifica los productos de reacción y hace los balances de manera adecuada	3			
3	Es ordenado y limpio al realizar los ejercicios.	2			
4	Entrega en tiempo y forma los ejercicios.	2			

Lista de cotejo “Series de ejercicios Número de moles y Avogadro”

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
1	Sigue procedimientos de manera reflexiva respondiendo los ejercicios planteados sobre número de moles y Avogadro	3			
2	Identifica los procedimientos adecuados para la solución de ejercicios	3			
3	Es ordenado y limpio al realizar los ejercicios.	2			
4	Entrega en tiempo y forma los ejercicios.	2			

Rubrica para el Reporte de práctica “Soluciones I y Soluciones II”

Criterio	Destacado (1)	Competente (0.5)	Básico (0.1)	Insatisfactorio (0)	Valor (5)
Medidas de seguridad (1.0)	El equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	Algún integrante del equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	El equipo solo trae consigo la bata de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Material (1.0)	El equipo trae consigo el material para poder realizar la práctica y el equipo trae impresa la práctica de laboratorio antes de ingresar a la misma	Hizo falta algún material por parte del equipo de trabajo y Algunos integrantes traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma	Ningún integrante trae consigo material para llevar a cabo la práctica, pero todos traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	



Realización de la práctica (1.0)	El equipo realiza la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando algunos de los integrantes de manera puntual	Algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando los integrantes de manera puntual	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Área de trabajo (1.0)	El equipo deja limpio su lugar de trabajo y se muestra cuidadoso en el uso de material y equipo de laboratorio	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo pero muestra cuidado con el uso de material	El equipo deja limpio su lugar de trabajo, pero no es cuidadoso con el uso del material de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Reporte de laboratorio (1.0)	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con todos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con algunos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte fuera del tiempo indicado y con algunos aspectos solicitados.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	

Calificación: _____

Lista de cotejo para el Avance Individual

CRITERIO	SI	NO
1.- EL ALUMNO PRESENTA INFORMACIÓN REFERENTE AL TIPO DE MEZCLA PRESENTE EN EL AGUA CONTAMINADA (1.5)		
2.- EL ALUMNO PRESENTA INFORMACIÓN REFERENTE A LA CLASIFICACIÓN DE LA MEZCLA EN COLOIDE, DISOLUCIÓN Y SUSPENSIÓN (1.5)		
3.- TRAE CONSIGO INFORMACIÓN REFERENTE AL MÉTODO DE SEPARACIÓN QUE SE EMPLEA PARA EL AGUA EN CUESTIÓN (2)		

CALIF INDIVIDUAL: _____

Lista de cotejo trabajo colaborativo: entrega del artículo en la revista.

CRITERIOS	SI CUMPLE	NO CUMPLE



PEQUEÑO CUADRO CON INFORMACIÓN DEL EQUIPO		
TÍTULO DEL ARTÍCULO DE OPINIÓN		
INTRODUCCIÓN (150 PALABRAS O MEDIA CUARTILLA)		
DESARROLLO DEL TEMA (MÁXIMO 2 CUARTILLAS)		
TABLA DE COMPONENTES INORGANICOS PRESENTES EN EL AGUA		
CONCLUSIÓN (MEDIA CUARTILLA)		
REFERENCIAS EN FORMATO APA		

Calif: _____

Instrumentos de evaluación

Portafolio de Evidencias

Producto:

Libreta y Libro de texto

Criterios:

Libreta

- Los apuntes deben estar completos con las notas de clase
- Deben estar los productos realizados en clase (cuestionario diagnóstico, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios resueltos)
- Reportes de prácticas pegados.
- Presentación limpia y con letra legible

Libro:

- El libro debe estar contestado por completo
- Presentación limpia
- Letra legible

Competencias disciplinares

2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

Competencia Genérica

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Lista de cotejo (10%)



No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
Libreta					
1	Presenta todos los apuntes vistos en clase	1.0			
2	Presenta los productos realizados en clase (cuestionarios diagnóstico, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios)	4.0			
3	Tiene una presentación limpia y letra legible	1.0			
Libro de texto					
5	El libro debe estar contestado por completo	4			

Rubrica para el Reporte de práctica (5%)

Criterio	Destacado (1)	Competente (0.5)	Básico (0.1)	Insatisfactorio (0)	Valor (5)
Medidas de seguridad (1.0)	El equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	Algún integrante del equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	El equipo solo trae consigo la bata de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Material (1.0)	El equipo trae consigo el material para poder realizar la práctica y el equipo trae impresa la práctica de laboratorio antes de ingresar a la misma	Hizo falta algún material por parte del equipo de trabajo y Algunos integrantes traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma	Ningún integrante trae consigo material para llevar a cabo la práctica, pero todos traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	



Realización de la práctica (1.0)	El equipo realiza la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando algunos de los integrantes de manera puntual	Algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando los integrantes de manera puntual	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Área de trabajo (1.0)	El equipo deja limpio su lugar de trabajo y se muestra cuidadoso en el uso de material y equipo de laboratorio	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo pero muestra cuidado con el uso de material	El equipo deja limpio su lugar de trabajo, pero no es cuidadoso con el uso del material de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Reporte de laboratorio (1.0)	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con todos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con algunos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte fuera del tiempo indicado y con algunos aspectos solicitados.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	

Calificación: _____

RUBRICA DE PROYECTO INTEGRADOR

TRABAJO INDIVIDUAL (VALOR 5%)

CRITERIOS	DESTACADO (10)	COMPETENTE (8)	BÁSICO (5)	INSATISFACTORIO (0)	PUNTAJE (5%)
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL VALOR:2	De manera individual el alumno trae un artículo científico sobre la temática "Agua contaminada por componentes inorgánicos"	De manera individual el alumno trae un artículo científico, pero no se aborda en su totalidad la temática "Agua contaminada por componentes inorgánicos"	De manera individual el alumno trae información sobre la temática "Agua contaminada por componentes inorgánicos"	No identifica el artículo sobre la temática	



IDEAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS VALOR:2	De manera individual, el alumno identifica ideas principales y secundarias mediante lluvia de ideas	De manera individual, el alumno identifica ideas principales pero le cuesta trabajo identificar ideas secundarias	De manera individual, el alumno identifica ideas, pero no las coloca en forma de lluvia de ideas	No identifica ideas principales y secundarias	
BUSQUEDA DE INFORMACIÓN VALOR:1	El alumno busca información en bases de datos confiables: Bibliotecas, Bibliomedia, Comecyt, Redalyc, fuentes de la UAEM	El alumno busca información e bases de datos pero algunas de ellas no se presentan como confiables o fuentes de la UAEM	El alumno busca información, pero no considera bases de datos confiables o fuentes de la UAEM	No hace búsqueda de información	

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO INDIVIDUAL: _____

TRABAJO COLABORATIVO (VALOR 5%)

CRITERIOS	DESTACADO (5)	COMPETENTE (4)	BÁSICO (2)	INSATISFACTORIO (0)	PUNTAJE (5%)
SOCIALIZACIÓN DE IDEAS VALOR:1	Los integrantes comentan las ideas principales y secundarias del artículo científico que se trabajó de manera individual	De tres a cuatro integrantes comentan las ideas principales y secundarias del artículo científico que se trabajó de manera individual	Uno o dos integrantes comentan las ideas principales y secundarias del artículo científico que se trabajó de manera individual	El equipo no socializa las ideas	
REPORTE DE INVESTIGACIÓN VALOR: 2	El reporte de investigación presenta las ideas principales y secundarias de cada uno de los artículos analizados en equipo	El reporte de investigación presenta las ideas principales y secundarias, pero no todos los integrantes presentaron la información	El reporte de investigación presenta las ideas principales y secundarias de manera muy superficial	No realizan reporte de investigación	
TRABAJO COLABORATIVO VALOR:1	El equipo trabaja de manera organizando, colaborando con ideas y diferentes puntos de	El equipo trabaja de manera organizada, pero carece de participación activa dentro del equipo	El equipo trabaja con poca organización y poca participación. Los	No hay un trabajo colaborativo	



	vista con orden y disciplina		alumnos trabajan individualmente		
REFERENCIAS VALOR: 1	Presenta las referencias de los 5 artículos elegidos para sustentar el trabajo realizado colaborativamente	Presentan referencias de 3 artículos elegidos para sustentar su temática	Presentan referencias de menos de 3 artículos para sustentar su temática	No presentan referencias	

MÓDULO II

Portafolio de Evidencias

Producto:

Libreta y Libro de texto

Criterios:

Libreta

- Los apuntes deben estar completos con las notas de clase
- Deben estar los productos realizados en clase (cuestionario diagnóstico, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios resueltos)
- Reportes de prácticas pegados.
- Presentación limpia y con letra legible

Libro:

- El libro debe estar contestado por completo
- Presentación limpia
- Letra legible

Competencias disciplinares

2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

Competencia Genérica

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Lista de cotejo (10%)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
Libreta					
1	Presenta todos los apuntes vistos en clase	1.0			



2	Presenta los productos realizados en clase (cuestionarios diagnóstico, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios)	4.0			
3	Tiene una presentación limpia y letra legible	1.0			
Libro de texto					
5	El libro debe estar contestado por completo	4			

Rubrica para el Reporte de práctica (5%)

Criterio	Destacado (1)	Competente (0.5)	Básico (0.1)	Insatisfactorio (0)	Valor (5)
Medidas de seguridad (1.0)	El equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	Algún integrante del equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	El equipo solo trae consigo la bata de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Material (1.0)	El equipo trae consigo el material para poder realizar la práctica y el equipo trae impresa la práctica de laboratorio antes de ingresar a la misma	Hizo falta algún material por parte del equipo de trabajo y Algunos integrantes traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma	Ningún integrante trae consigo material para llevar a cabo la práctica, pero todos traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Realización de la práctica (1.0)	El equipo realiza la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando algunos de los integrantes de manera puntual	Algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando los integrantes de manera puntual	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Área de trabajo (1.0)	El equipo deja limpio su lugar de trabajo y se muestra cuidadoso en el uso de material y equipo de laboratorio	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo pero muestra cuidado con el uso de material	El equipo deja limpio su lugar de trabajo, pero no es cuidadoso con el uso del material de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Reporte de laboratorio (1.0)	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y	El equipo entrega el reporte fuera del tiempo	Ninguno de los integrantes cumple con	



	con todos los aspectos solicitados	con algunos los aspectos solicitados	indicado y con algunos aspectos solicitados.	las especificaciones pedidas en la práctica	
--	------------------------------------	--------------------------------------	--	---	--

Calificación: _____

RUBRICA DE PROYECTO INTEGRADOR

TRABAJO INDIVIDUAL (VALOR 5%)

CRITERIOS	DESTACADO (10)	COMPETENTE (8)	BÁSICO (5)	INSATISFACTORIO (0)	PUNTAJE (5%)
COMPUESTOS QUÍMICOS Y ELEMENTOS VALOR:2	De manera individual el alumno indica el compuesto químico y el elemento presente en el agua contaminada y los coloca en la tabla a entregar	El alumno presenta o un elemento químico o un compuesto químico presente en el agua contaminada y lo coloca en la tabla a entregar	El alumno presenta un elemento químico o un compuesto, pero tienen poca relación con la temática que se está llevando a cabo	No presenta información sobre compuestos químicos y elementos	
DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES QUÍMICOS VALOR:2	De manera individual el alumno entrega una tabla que contenga: 1.- Nombre del elemento químico y del compuesto químico 2.- Enlace químico presente 3.- Estructura de Lewis del compuesto y elemento químico 4.- Investiga dos usos del elemento y compuesto químico. 5.- Investiga las propiedades físicas tales como: color, olor, densidad, punto de fusión, punto de ebullición. 6.- Investiga propiedades químicas tales como: Reactividad, toxicidad, inflamabilidad, pH, masa atómica.	De manera individual el alumno entrega una tabla que contiene entre 4 y 6 características de los componentes químicos presentes en el agua contaminada	De manera individual el alumno entrega una tabla que contiene menos de 4 características de los componentes químicos presentes en el agua contaminada	No presenta descripción de los componentes químicos	
REFERENCIAS VALOR:1	La información viene sustentada con referencias en formato APA	La información viene sustentada con pocas referencias pero se presentan en formato APA	La información viene sustentada con pocas referencias y no presenta formato APA	No presenta referencias	

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO INDIVIDUAL: _____



TRABAJO COLABORATIVO (VALOR 5%)

CRITERIOS	DESTACADO (5)	COMPETENTE (4)	BÁSICO (2)	INSATISFACTORIO (0)	PUNTAJE (5%)
SOCIALIZACIÓN DE IDEAS VALOR:1	Los integrantes comentan la información referente a los compuestos químicos y elementos que encontraron de manera individual	De tres a cuatro integrantes comentan la información que encontraron referente a los compuestos químicos y elementos que encontraron de manera individual	Sólo dos integrantes comentan la información que encontraron referente a a los compuestos químicos y elementos que encontraron de manera individual	El equipo no socializa las ideas	
CUADRO CON LA INFORMACIÓN VALOR: 2	Se entrega la información del equipo con los compuestos químicos presentes en el agua, estructura de Lewis, fórmula, nombre, estructura, propiedades y usos	Se entrega la información del equipo con los compuestos químicos presentes en el agua, pero hace falta sólo una de las características que se pidieron en el trabajo	Se entrega la información del equipo con los compuestos químicos presentes en el agua, pero hace falta más de una de las características que se pidieron en el trabajo	No realizan Cuadro con información	
TRABAJO COLABORATIVO VALOR:1	El equipo trabaja de manera organizando, colaborando con ideas y diferentes puntos de vista con orden y disciplina	El equipo trabaja de manera organizada, pero carece de participación activa dentro del equipo	El equipo trabaja con poca organización y poca participación. Los alumnos trabajan individualmente	No hay un trabajo colaborativo	
REFERENCIAS VALOR: 1	Presenta las referencias trabajadas en el avance individual en formato APA	Presenta entre 3 y 4 referencias trabajadas en el avance individual en formato APA	Presenta menos de 3 referencias trabajadas en el avance individual en formato APA	No presentan referencias	

MÓDULO III

Portafolio de Evidencias

Producto:

Libreta y Libro de texto

Criterios:

Libreta

- Los apuntes deben estar completos con las notas de clase
- Deben estar los productos realizados en clase (cuestionario diagnóstico, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios resueltos)
- Reportes de prácticas pegados.



- Presentación limpia y con letra legible

Libro:

- El libro debe estar contestado por completo
- Presentación limpia
- Letra legible

Competencias disciplinares

2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

Competencia Genérica

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Lista de cotejo (10%)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
Cuaderno					
1	Presenta todos los apuntes vistos en clase	1.0			
2	Presenta los productos realizados en clase (cuestionarios diagnóstico, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios)	4.0			
3	Tiene una presentación limpia y letra legible	1.0			
Libro de texto					
5	El libro debe estar contestado por completo	4			

Rubrica para el Reporte de práctica (5%)

Criterio	Destacado (1)	Competente (0.5)	Básico (0.1)	Insatisfactorio (0)	Valor (5)
Medidas de seguridad (1.0)	El equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	Algún integrante del equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	El equipo solo trae consigo la bata de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	



Material (1.0)	El equipo trae consigo el material para poder realizar la práctica y el equipo trae impresa la práctica de laboratorio antes de ingresar a la misma	Hizo falta algún material por parte del equipo de trabajo y Algunos integrantes traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma	Ningún integrante trae consigo material para llevar a cabo la práctica, pero todos traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Realización de la práctica (1.0)	El equipo realiza la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando algunos de los integrantes de manera puntual	Algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando los integrantes de manera puntual	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Área de trabajo (1.0)	El equipo deja limpio su lugar de trabajo y se muestra cuidadoso en el uso de material y equipo de laboratorio	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo pero muestra cuidado con el uso de material	El equipo deja limpio su lugar de trabajo, pero no es cuidadoso con el uso del material de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Reporte de laboratorio (1.0)	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con todos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con algunos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte fuera del tiempo indicado y con algunos aspectos solicitados.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	

Calificación: _____

RUBRICA DE PROYECTO INTEGRADOR

TRABAJO INDIVIDUAL (VALOR 5%)

CRITERIOS	DESTACADO (10)	COMPETENTE (8)	BÁSICO (5)	INSATISFACTORIO (0)	PUNTAJE (5%)
REACCIONES QUÍMICAS VALOR:3	El alumno investiga las reacciones químicas, simbología y balanceo del elemento y del compuesto; hace la representación como ecuación química, de acuerdo a su simbología,	No realiza la investigación completa de las reacciones químicas, simbología y balanceo del elemento y del compuesto. Las representa, de acuerdo a su simbología,	No realiza la investigación completa de las reacciones químicas, simbología y balanceo del elemento y del compuesto. Las representa, de acuerdo a su simbología, pero no	No realiza la investigación ni escritura de los elementos y compuestos.	



	balancea la(s) ecuación(es), y clasifica de manera correcta.	balancea la(s) ecuación(es), pero olvida su clasificación.	balancea la(s) ecuación(es), ni hace la clasificación.		
REFERENCIAS VALOR:2	La información viene sustentada con referencias en formato APA.	La información viene sustentada con pocas referencias, pero se presentan en formato APA.	La información viene sustentada con pocas referencias y no presenta formato APA.	No presenta referencias.	

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO INDIVIDUAL: _____

TRABAJO COLABORATIVO (VALOR 5%)

CRITERIOS	DESTACADO (5)	COMPETENTE (4)	BÁSICO (2)	INSATISFACTORIO (0)	PUNTAJE (5%)
SOCIALIZACIÓN DE IDEAS VALOR:1	Los integrantes comentan la información que encontraron referente a las reacciones químicas del elemento y del compuesto.	De tres a cuatro integrantes comentan la información que encontraron referente a las reacciones químicas del elemento y del compuesto.	Sólo dos integrantes comentan la información que encontraron referente a las reacciones químicas del elemento y del compuesto.	El equipo no socializa las ideas.	
Tabla con la información VALOR: 2	Se entrega la tabla completa, incluyendo las reacciones químicas del elemento y del compuesto, su clasificación y balanceo realizado en equipos colaborativos.	Se entrega la tabla, pero hace falta un criterio referente a las reacciones químicas del elemento y del compuesto. su clasificación o balanceo realizado en equipos colaborativos	Se entrega la tabla pero hacen falta dos criterios, referentes a las reacciones químicas del elemento y del compuesto, su clasificación o balanceo realizado en equipos colaborativos.	No realizan cuadro con información.	
CONCLUSIÓN DEL ARTÍCULO DE OPINIÓN VALOR:1	Construyen de manera colaborativa la conclusión del artículo de opinión basándose en una reflexión referente al efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática (una cuartilla).	Construyen de manera colaborativa la conclusión del artículo de opinión basándose en una reflexión referente al efecto adverso del uso del agua contaminada pero no consideran las propuestas de	Construyen de manera colaborativa la conclusión del artículo de opinión, pero no se basan en una reflexión referente al efecto adverso del uso del agua contaminada y si consideran las propuestas de solución a esta problemática (menos de una cuartilla).	No hay una conclusión	



		solución a esta problemática (menos de una cuartilla).			
REFERENCIAS VALOR: 1	Presenta las referencias trabajadas en el avance individual en formato APA.	Presenta entre 3 y 4 referencias trabajadas en el avance individual en formato APA.	Presenta menos de 3 referencias trabajadas en el avance individual en formato APA.	No presentan referencias.	

MÓDULO IV

Portafolio de Evidencias

Producto:

Libreta y Libro de texto

Criterios:

Libreta

- Los apuntes deben estar completos con las notas de clase
- Deben estar los productos realizados en clase (cuestionarios diagnósticos, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios resueltos)
- Reportes de prácticas pegados.
- Presentación limpia y con letra legible

Libro:

- El libro debe estar contestado por completo
- Presentación limpia
- Letra legible

Competencias disciplinares

2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

Competencia Genérica

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Lista de cotejo (10%)

No.	Indicadores	Valor	Si	No	Observaciones
Libreta					
1	Presenta todos los apuntes vistos en clase	1.0			
2	Presenta los productos realizados en clase (cuestionarios diagnóstico, síntesis, mapa conceptual y reflexiones, ejercicios)	4.0			



3	Tiene una presentación limpia y letra legible	1.0			
Libro de texto					
5	El libro debe estar contestado por completo	4			

Rubrica para el Reporte de práctica (5%)

Criterio	Destacado (1)	Competente (0.5)	Básico (0.1)	Insatisfactorio (0)	Valor (5)
Medidas de seguridad (1.0)	El equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	Algún integrante del equipo de trabajo trae consigo la bata del laboratorio, zapatos adecuados y cabellos amarrado (en caso de tener cabello largo)	El equipo solo trae consigo la bata de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Material (1.0)	El equipo trae consigo el material para poder realizar la práctica y el equipo trae impresa la práctica de laboratorio antes de ingresar a la misma	Hizo falta algún material por parte del equipo de trabajo y Algunos integrantes traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma	Ningún integrante trae consigo material para llevar a cabo la práctica, pero todos traen la práctica impresa antes de ingresar a la misma.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Realización de la práctica (1.0)	El equipo realiza la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando todos los integrantes de manera puntual	Sólo algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando algunos de los integrantes de manera puntual	Algunos integrantes del equipo realizan la práctica de manera adecuada, con orden y limpieza, llegando los integrantes de manera puntual	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
Área de trabajo (1.0)	El equipo deja limpio su lugar de trabajo y se muestra cuidadoso en el uso de material y equipo de laboratorio	El equipo tiene algunas fallas en la limpieza del lugar de trabajo pero muestra cuidado con el uso de material	El equipo deja limpio su lugar de trabajo, pero no es cuidadoso con el uso del material de laboratorio.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	



Reporte de laboratorio (1.0)	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con todos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte en el tiempo indicado y con algunos los aspectos solicitados	El equipo entrega el reporte fuera del tiempo indicado y con algunos aspectos solicitados.	Ninguno de los integrantes cumple con las especificaciones pedidas en la práctica	
-------------------------------------	---	---	--	---	--

Calificación: _____

LISTA DE COTEJO TRABAJO INDIVIDUAL

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ **GRUPO:** _____

CRITERIO	SI	NO
1.- EL ALUMNO PRESENTA INFORMACIÓN REFERENTE AL TIPO DE MEZCLA PRESENTE EN EL AGUA CONTAMINADA (1.5)		
2.- EL ALUMNO PRESENTA INFORMACIÓN REFERENTE A LA CLASIFICACIÓN DE LA MEZCLA EN COLOIDE, DISOLUCIÓN Y SUSPENSIÓN (1.5)		
3.- TRAE CONSIGO INFORMACIÓN REFERENTE AL MÉTODO DE SEPARACIÓN QUE SE EMPLEA PARA EL AGUA EN CUESTIÓN (2)		

CALIF INDIVIDUAL: _____

LISTA DE COTEJO TRABAJO COLABORATIVO: ENTREGA DEL ARTÍCULO EN LA REVISTA.

CRITERIOS	SI CUMPLE	NO CUMPLE
PEQUEÑO CUADRO CON INFORMACIÓN DEL EQUIPO		
TÍTULO DEL ARTÍCULO DE OPINIÓN		
INTRODUCCIÓN (150 PALABRAS O MEDIA CUARTILLA)		
DESARROLLO DEL TEMA (MÁXIMO 2 CUARTILLAS)		
TABLA DE COMPONENTES INORGANICOS PRESENTES EN EL AGUA		
CONCLUSIÓN (MEDIA CUARTILLA)		
REFERENCIAS EN FORMATO APA		

Calif: _____

**PROCESO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL PROYECTO INTEGRADOR DE 2º. SEMESTRE. CBU 2015.
QUÍMICA I**

Proyecto: Campaña de acción social para promover el consumo responsable y la sustentabilidad.



Producto: Revista WEB		
Tipo de Texto: Reporte de investigación (Artículo de opinión)		
Fase 1. Indagación referencial. Definición tema		
Competencias Genéricas 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	CDB Ciencias Experimentales 1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. Extendida 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.	
Módulo 1 La materia y la energía	1. Química, materia y energía. 1.1. Química: Definición y su relación con otras ciencias 1.2. Materia y sus características 1.3. Energía: Características, manifestaciones y tipos 1.4. Relación entre materia y energía 1.5. Estados de agregación de la materia y su relación con la energía 2. Clasificación y composición de la materia 2.1. Clasificación de la materia: Sustancias puras y mezclas 3. Teoría atómica 3.1. El átomo y las partículas subatómicas 3.2. Modelos atómicos 3.3. Características del átomo (número atómico, masa atómica y número de oxidación) 3.4. Teoría cuántica 3.5. Configuración electrónica	AVANCE 1: TRABAJO INDIVIDUAL Busca de manera individual un artículo científico referente a la temática de Agua contaminada por componentes inorgánicos . El artículo debe de contener: <ul style="list-style-type: none">• Elementos químicos• Compuestos inorgánicos• Planteamiento del problema de la contaminación del agua• Efectos adversos• Propuestas de solución a la problemática.• Propuestas de solución planteadas por la ONU para el 2018: “La respuesta está en la naturaleza” www.un.org/events/waterday/ Deben realizar la búsqueda en fuentes confiables (Redalyc, Conacyt, Comecyl, etc) ACTIVIDADES 1.- El alumno lleva a cabo la lectura del artículo seleccionado sobre la temática de: “Agua contaminada por componentes inorgánicos” 2.- Identifica 2 ideas clave y 2 ideas secundarias. 3.- Cada estudiante deberá presentar por escrito sus ideas principales y secundarias



		<p>4.- El alumno entrega al docente por escrito las ideas principales y secundarias del artículo seleccionado</p> <p>5.- Coloca las referencias en formato APA</p> <p>AVANCE 1: Trabajo colaborativo En equipos colaborativos los estudiantes:</p> <ol style="list-style-type: none">1.-Socializan la lluvia de ideas (principales y secundarias) de cada uno de los artículos que se leyeron de manera individual.2.-Realizan media cuartilla del reporte de investigación, en donde se conjunten las ideas principales y secundarias de los artículos leídos de manera individual3.- Colocar las referencias en formato APA <p>Criterios de entrega para cada avance del proyecto integrador: Los alumnos deberán entregar los trabajos en formato digital (editor de textos) considerando los siguientes lineamientos:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Hoja tamaño carta2.- Letra arial tamaño 12 puntos3.- Interlineado sencillo <p>1) Portada: Título del trabajo: Título de acuerdo a la(s) temática(s) seleccionada(s). Nombre de los integrantes del equipo. Semestre y grupo. Correo electrónico.</p> <p>Producto del proyecto: Reporte escrito sobre ideas principales y secundarias</p> <p>Fecha de elaboración y entrega: Agosto-septiembre</p>
Fase 2. Organización y planeación		



Competencias Genéricas

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

CDB Ciencias Experimentales

1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones



<p>Módulo 2 Los elementos químicos y su combinación</p>	<p>1. Tabla periódica 1.1. Antecedentes históricos de la Tabla Periódica. 1.2. Clasificaciones de los elementos y sus características. 1.3. Propiedades periódicas 2. Enlace químico 2.1. Concepto 2.2. Tipos 2.3. Estructura de Lewis 2.4. Propiedades de compuestos derivados de su enlace 3. Compuestos químicos 3.1. Nomenclatura de compuestos binarios 3.2. Nomenclatura de compuestos ternarios</p>	<p>AVANCE 2: TRABAJO INDIVIDUAL</p> <p><i>Cada estudiante identifica al menos un compuesto químico inorgánico y un elemento químico presente en el agua contaminada del artículo investigado en el módulo I, con la finalidad de realizar una tabla con la siguiente información:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1.- Nombre del elemento químico y del compuesto químico2.- Enlace químico presente3.- Estructura de Lewis del compuesto y elemento químico4.- Investiga dos usos del elemento y compuesto químico.5.- Investiga las propiedades físicas tales como: color, olor, densidad, punto de fusión, punto de ebullición.6.- Investiga propiedades químicas tales como: Reactividad, toxicidad, inflamabilidad, pH, masa atómica. <p>5.- Entrega de manera individual una tabla con la información anterior, titulada “Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada”</p> <p>6.- Estima y reporta el consumo de agua en su hogar, por semana, como parte de los factores de contaminación del agua.</p> <p>AVANCE 2: TRABAJO COLABORATIVO</p> <p><i>Los equipos de trabajo integran cada una de las tablas de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada, anexando columnas o filas, en las que se incluyan:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1.- Las fórmulas de todos los elementos químicos y compuestos químicos trabajados de manera individual2.- El resto de información trabajada de manera individual en una tabla por equipo (Nombre del elemento y compuesto, Enlace químico, estructura de Lewis, usos, propiedades físicas y químicas) <p>Fecha de elaboración y entrega: Septiembre – octubre</p> <p>Producto del proyecto: Tabla de componentes inorgánicos presentes en el agua contaminada.</p>
--	--	---



Fase 3. Integración de información y elaboración del producto	
Competencias Genéricas 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos	CDB Ciencias Experimentales 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. Extendida 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.
Módulo 3 Las transformaciones de la materia	AVANCE 3: TRABAJO INDIVIDUAL Tabla de componentes químicos presentes en el agua contaminada. Criterios de entrega del proyecto integrador <i>Del elemento y compuesto químico trabajados de manera individual, el alumno realiza lo siguiente:</i> 1.- Representa a partir de ecuaciones químicas dos reacciones del elemento y dos reacciones del compuesto químico que ha propuesto. 2.- Clasifica cada una de las reacciones químicas propuestas en: ❖ síntesis, ❖ descomposición, ❖ sustitución simple, ❖ sustitución doble. 3.- Integra las reacciones químicas y su clasificación en la tabla realizada de manera individual en el módulo II. 4.- Tabla completa de componentes químicos presentes en el agua contaminada 5.- Conclusión del Artículo de opinión basado en una reflexión sobre los principales riesgos sobre el uso del agua contaminada y las propuestas de solución para el



		<p><i>agua contaminada por componentes inorgánicos, siguiendo las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 “La respuesta está en la naturaleza”</i></p> <p>AVANCE 3: TRABAJO COLABORATIVO <i>Tabla de componentes químicos presentes en el agua contaminada y conclusión del artículo de opinión.</i></p> <p>Los alumnos:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Se reúnen en equipo de trabajo para revisar las reacciones químicas realizadas de manera individual, así como la clasificación de cada una de ellas2.- Integran en la <i>Tabla de componentes químicos presentes en el agua contaminada</i>, las reacciones químicas que de manera individual ya realizaron; así como, su clasificación.2.- Balancean las reacciones químicas por el método de tanteo.3.- Construyen, <i>de manera colaborativa</i>, la Conclusión del artículo de opinión considerando la reflexión referente al efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática, considerando también las propuestas emitidas por la ONU para el 2018 <i>“La respuesta está en la naturaleza”</i>.4.- En una cuartilla integran toda esta información. <p>Fecha de elaboración y entrega: Octubre -noviembre</p>
Fase 4. Entrega y evaluación.		
<p>Competencias Genéricas</p> <ol style="list-style-type: none">4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.		<p>CDB Ciencias Experimentales</p> <ol style="list-style-type: none">2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones. <p>Extendida</p>



<p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>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.</p>
<p>Módulo 4 Mezclas</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Tipos de mezclas<ol style="list-style-type: none">1.1. Métodos de separación1.2. Agua: Disolvente universal1.3. Características de las disoluciones, coloides y suspensiones2. Las soluciones y su pH<ol style="list-style-type: none">2.1. Características de ácidos y bases2.2. Reacciones de neutralización2.3. Concepto de pH3. Soluciones valoradas<ol style="list-style-type: none">3.1. Concepto de mol3.2. Número de Avogadro3.3. Soluciones porcentuales3.4. Concentración molar
<p>Avance 4. Trabajo individual: Síntesis <i>Criterios de entrega del proyecto integrador</i></p> <p>Realiza, de manera individual, el trabajo referente a:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- De los artículos seleccionados en el Módulo I, el alumno identifica el tipo de mezcla presente en el agua contaminada y lo clasifica como disolución, coloide y suspensión.2.- Indica el método de separación de mezclas empleado para el agua contaminada.3.- Entrega una síntesis de media cuartilla sobre los aspectos analizados. <p>Avance 4 Trabajo colaborativo <i>Integración del artículo de opinión:</i></p> <p>Los alumnos integran el artículo de opinión, con cada una de sus partes:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Título del artículo de opinión2.- Introducción3.- Desarrollo <p>El desarrollo de artículo de opinión se basa en la redacción adecuada y coherente de cada una de las partes trabajadas en los avances colaborativos de los módulos anteriores, tal como se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se retoma el trabajo de investigación realizado en el módulo I, mencionándose la mezcla presente en el agua contaminada, su clasificación y el método de separación que se debe emplear.	



		<ul style="list-style-type: none">• Se retoma la Tabla de componentes químicos presentes en el agua contaminada (Módulo II y III) <p>4.- Conclusión Para concluir se incluye la reflexión referente a al Efecto adverso del uso del agua contaminada y las propuestas de solución a esta problemática (realizada en el módulo III)</p> <p>5.- Referencias en formato APA.</p> <p>6.- El artículo de opinión debe de tener una extensión máxima de 3 cuartillas considerando imágenes, tablas, referencias.</p> <p>Producto del proyecto: "Artículo de opinión"</p> <p>Fecha de entrega: Noviembre</p>
--	--	--