





Programa de estudio: QUÍMICA INORGÁNICA				
Clave: BGPV-CDCE0202	Créditos SATCA: 6.5	Semestre: Segundo		
Espacio:	AULA	LABORATORIO	TALLER	VIRTUAL
Unidades académicas donde se imparte: EN LOS CENTROS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS NO. 1				
Modalidad:	NO ESCOLARIZADA	MIXTA	ESCOLARIZADA	
Vigente a partir del: 00-00-2017				
Horas totales: 90 HRS			FECHA (DD-MM-AAAA)	
APROBADO POR EL CTCE DEL CECYT 9			00-00-2017	
APROBADO POR LA COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL CGC			00-00-2017	
AUTORIZADO POR EL CONSEJO GENERAL CONSULTIVO			00-00-2017	
  SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIVISIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR DR. RICARDO GERARDO SÁNCHEZ ALVARADO DIRECTOR DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR				

Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

FUNDAMENTACIÓN

La unidad de aprendizaje de Química Inorgánica pertenece al campo disciplinar de las **Ciencias Experimentales** del Bachillerato General Polivirtual perteneciente al Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se imparte de manera *obligatoria* en el segundo semestre de la modalidad no escolarizada.

El propósito principal del campo disciplinar es preparar al estudiante para que conozca los métodos y procedimientos de las ciencias experimentales en la resolución racional de problemas cotidianos de su entorno. Están referidas a estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos, que serán útiles para los educandos a lo largo de la vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor metodológico que imponen las disciplinas que las conforman. Su desarrollo favorece acciones responsables hacia el ambiente y hacia sí mismos.

Las competencias disciplinares que se desarrollarán en la unidad de aprendizaje de Química Inorgánica son obtener, registrar y sistematizar la información, contrastar los resultados obtenidos en una investigación, identificar y diseñar modelos o prototipos para resolver problemas, aplicar normas de seguridad, así como relacionar los niveles de organización química.

Se relaciona principalmente con las siguientes unidades de aprendizajes: Biología básica, Informática I, Comunicación oral y escrita, Química General y Química orgánica, Biología humana, Física I, Física II y Ecología.

Metodología de trabajo, el enfoque didáctico se sustenta en los principios de flexibilidad espacial y temporal, así como en el aprendizaje autogestivo, a partir de materiales didácticos diseñados *ex profeso*. Esta modalidad contempla la posibilidad de acompañar el estudio autónomo y el trabajo colaborativo, este programa de estudios se basa en **estándares de aprendizaje** planteados en las competencias y presentados dentro de una plataforma educativa en donde se encuentran todos los contenidos, recursos necesarios para alcanzar la competencia general y las particulares de la unidad de aprendizaje. En ella se encuentran las herramientas de comunicación como son los foros: de dudas académicas, cafetería, novedades y poliamigos que permiten el contacto entre pares y profesor-asesor.



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

La modalidad de educación polivirtual, facilita el acompañamiento al trabajo del alumno, se proporciona mediante una plataforma educativa, diseñada para garantizar la comunicación entre los alumnos y sus profesores - asesores, así como el acceso a los materiales didácticos y las actividades de aprendizaje y de evaluación, las cuales se someten a constantes innovaciones que se han traducido en el desarrollo de nuevas prácticas, funciones y habilidades, tanto de los docentes como de los alumnos, así como en el uso intensivo y en constante transformación de recursos didácticos y de evaluación de los aprendizajes.

El **papel del profesor- asesor** tendrá una intervención mediadora entre los contenidos disciplinarios, las características propias de la modalidad de estudio y los instrumentos o herramientas de las que se provee al estudiante a través de la plataforma educativa para facilitar un aprendizaje significativo, estratégico, autónomo, colaborativo, reflexivo, crítico y creativo.

El trabajo autónomo que el estudiante desarrollará le servirá para proporcionarle aprendizajes colaborativos y significativos de manera asíncrona y síncrona, ya que supera límites de tiempo y espacio, teniendo como metas la construcción del propio aprendizaje, el desarrollo de la autonomía intelectual, personal y social.

La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: al inicio para diagnosticar los conocimientos previos que permita al estudiante establecer conexiones significativas con la propuesta de aprendizaje. Durante el proceso de aprendizaje, para cumplir con una función formativa que realimente tanto al estudiante como al profesor-asesor y sumativa la cual evalúa productos que propicien la acreditación del aprendizaje con fines de promoción al siguiente semestre, así como para el logro de competencias. También es posible aplicar una evaluación por competencias a partir de la evidencia integradora del programa de estudios para acreditar la unidad de aprendizaje previa a su inicio (Saberes previamente adquiridos).

De esa forma, el programa de estudios tiene una **naturaleza normativa**, pues establece los estándares para el logro de competencias. Por lo mismo, la planeación didáctica a detalle de las secuencias, estrategias de aprendizaje y enseñanza, así como la selección de instrumentos e indicadores se desarrollarán con base en los elementos que incorpora este documento.

Las competencias genéricas que se incorporan a esta unidad de aprendizaje corresponden con lo establecido por la Secretaría de Educación Pública.

MATRIZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS





Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

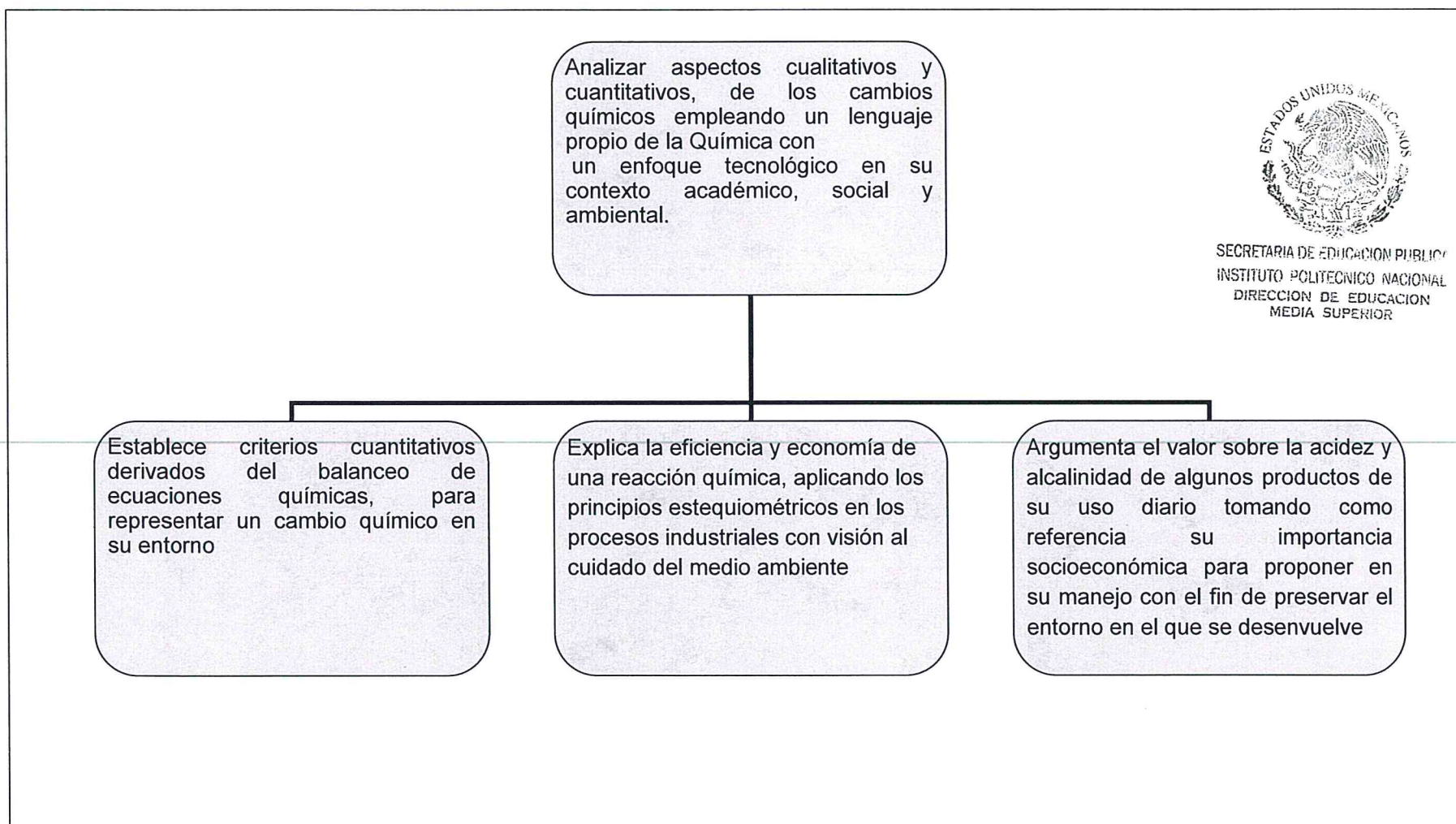
		1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación de sus expresiones en distintos géneros.	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	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.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE												
COMPETENCIA PARTICULAR 1	7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos				X	X		X				
	10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos				X			X				
COMPETENCIA PARTICULAR 2	3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas				X			X				
	4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes							X				
COMPETENCIA PARTICULAR 3	7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos				X	X	X	X				
	14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana				X	X	X	X				



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

PERFIL DEL DOCENTE

El Bachillerato General Polivirtual, requiere de docentes cuya función principal sea la de asesorar en la actividad de enseñanza-aprendizaje dinámica, reflexiva y crítica; donde el docente-asesor acompañe al alumno para que aprenda a aprender de manera autónoma, y estimule su crecimiento profesional y personal. Los asesores deben realizar acciones que incluyan: técnicas y estrategias de problematización de contenidos; discusión y análisis crítico, retroalimentación y complementación; apoyo y ayuda diferenciados vinculación de la teoría con la práctica en escenarios productivos, sociales y de servicios; y el acercamiento a fuentes adicionales de información y a otros profesionales, entre otras.

COMPETENCIA PARA:

- Manejo y actualización en las tecnologías de la información y la comunicación para la producción, administración y distribución de información.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje con un enfoque formativo.
- Construye ambientes para aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes
- Crear ambientes sociales de enseñanza propicios para la interacción humana
- La comunicación y el trabajo colaborativo
- El reconocimiento y aprecio a las personas, que constituye un aspecto difícil de desarrollar en cualquier espacio educativo, y especialmente en escenarios mediados por la tecnología.


COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Titulado a nivel licenciatura en Ingeniería Química, Químico Fármaco Biólogo Químico Industrial o carreras afines.
- Conocimientos amplios y certificados sobre el área química.
- Promueve y alienta el interés al respeto de las creencias y valores de los individuos, así como la adquisición de una cultura cívica e identidad nacional.




Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

ESTRUCTURA DIDÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA No.1: Balanceo de ecuaciones				
COMPETENCIA PARTICULAR 1: Establece criterios cuantitativos derivados del balanceo de ecuaciones químicas, para representar un cambio químico en su entorno				
			TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 20 hrs	
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
	A través de un cuestionario automatizado el estudiante explora sus conocimientos previos de química inorgánica	Cuestionario	Conocimientos previos	Cuestionario de opción múltiple
Masa Reacción y ecuación química Ley de la conservación de la masa.	Por medio de texto y un audiovisual se explica la terminología para que reconozca los conceptos fundamentales de las reacciones químicas de forma cualitativa para utilizarlos en la comprobación de la Ley de la conservación de la masa en forma cuantitativa.	Cuestionario	Reconoce los tipos de reacción química Relaciona el proceso con la ley de la conservación de la materia	Cuestionario de opción múltiple
Balanceo de las ecuaciones químicas por el método de tanteo	Mediante texto se introduce en el conocimiento de los conceptos básicos, del método de balanceo por tanteo, y por el método de oxidación y reducción (REDOX) para establecer la ley de la conservación de la materia en el empleo de los criterios cuantitativos en el análisis de ecuaciones químicas			 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

<p>Número de oxidación, Reducción, Oxidación Agente oxidante Agente reductor</p>	<p>Resuelve ejercicios prácticos aplicando la ley de la conservación de la materia para representar el proceso químico.</p>	<p>Resuelve ejercicios establecidos</p>	<p>Identifica los conceptos de balanceo y los relaciona con las ecuaciones químicas</p>	<p>Problemario con ejercicios establecidos</p>
<p>Balaceo de las ecuaciones químicas por el método de oxidación y reducción</p>	<p>Resuelve ejercicios prácticos aplicando la terminología y proceso del método de REDOX, para representar el proceso químico.</p>	<p>Resolución de ejercicios de balanceo en ecuaciones químicas relacionados con procesos de su entorno.</p>	<p>Sigue instrucciones y procedimiento de forma reflexiva</p> <p>Identifica número de oxidación Identifica agente oxidante Identifica agente reductor Identifica oxidación y reducción</p>	<p>Estudio de caso</p>
			<p>Emplea la terminología relacionada con el balanceo de ecuaciones químicas con el método de oxidación reducción (REDOX) es utilizada de manera correcta.</p>	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR




Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 1			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Analiza una actividad relacionada con su entorno industrial y/o biológico que integre los procesos de óxido reducción, la ley de conservación de la materia para representar un cambio químico de su entorno. Argumenta la importancia del proceso</p>	<p>Identifica número de oxidación Identifica agente oxidante Identifica agente reductor Identifica oxidación y reducción</p> <p>Emplea el lenguaje químico apropiado para procesar e interpretar la información de los procesos químicos de su entorno cotidiano.</p>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>30%</p>




SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR

Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

UNIDAD DIDÁCTICA No.2: Estequiometría				
COMPETENCIA PARTICULAR 2: Explica la eficiencia y economía de una reacción química, aplicando los principios estequiométricos en los procesos industriales con visión al cuidado del medio ambiente				
				TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 40 hrs
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Estequiometría	Mediante texto, bibliografía digital y audiovisual se introduce al conocimiento de la estequiometría y su relación con las sustancias que participan en un proceso químico e impactan en la eficiencia del mismo.	Cuestionario	Relaciona las unidades químicas y físicas de la masa de manera precisa.	Cuestionario de opción múltiple
Unidades físicas y químicas de masa	Identifica las diferentes relaciones estequiométricas de las sustancias que interviene en una reacción química con base en las unidades físicas y químicas de la masa.	Problemario con ejercicios determinados	Realiza el procedimiento de forma ordenada y reflexiva, aplicando los principios estequiométricos	Problemario con ejercicios establecidos
Relaciones estequiométricas Determinación de masa fórmula Masa molar, molecular	Emplea los conceptos de la estequiometría, en la resolución de problemas de masa molar, molecular, composición porcentual de fórmulas de sustancias que participan en procesos industriales	Cuestionario	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	Cuestionario de opción múltiple



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

<p>Ley de Proust : Composición porcentual de fórmulas químicas Conversión entre masa y moles Formulas empíricas (formula mínima) a partir del análisis</p>	<p>Utiliza los conceptos de la estequiometría, en la resolución de problemas, determina la fórmula mínima y molecular de una sustancia estableciendo las relaciones estequiométricas</p>	<p>Análisis de caso, con ejercicio establecido</p>	<p>Realiza el procedimiento de forma ordenada y reflexiva, aplicando los principios de la ley de Proust, para determinar fórmulas mínima y real (Fórmula molecular) de una sustancia</p>	<p>Análisis de caso</p>
<p>Pureza de la reacción Reactivo limitante</p>	<p>Relaciona los conceptos de la estequiometría, en la resolución de problemas y explica la eficiencia y economía en una reacción química en procesos establecidos.</p>	<p>Análisis de caso, con ejercicio establecido</p>	<p>Aplica los criterios de reactivo limitante, exceso y pureza, para valorar la eficiencia y economía de una reacción química, para contribuir al cuidado del medio ambiente</p>	<p>Análisis de caso</p>
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR				



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 2			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Analiza un caso práctico empleando el lenguaje químico de la unidad temática, para establecer las relaciones estequiométricas de las sustancias que intervienen en una reacción química. Para valorar la eficiencia y economía del proceso químico en pro del cuidado ambiental</p>	<p>Determina los factores que regulan la eficiencia de una reacción química para promover la optimización de la misma, contribuyendo al cuidado de medio ambiente</p> <p>Relaciona los términos de pureza, reactivo limitante, y en exceso, en la reacción química</p> <p>Explica las implicaciones biológicas y económicas de las relaciones estequiométricas.</p>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>40%</p>



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTRUTO POLITECNICO NACIONAL
DIRECCION DE EDUCACION
MEDIA SUPERIOR

Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

UNIDAD DIDÁCTICA No.3: Acidez y Alcalinidad				
COMPETENCIA PARTICULAR 3 Argumenta el valor sobre la acidez y alcalinidad de algunos productos de su uso diario tomando como referencia su importancia socioeconómica para proponer en su manejo con el fin de preservar el entorno en el que se desenvuelve				
			TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 30 hrs	
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Ácido-Base	Por medio de texto, audiovisual, y se introduce en la terminología y comprensión de las teorías de ácido-base.			
Comprensión de las teorías Acido-Base de: -Arrhenius -Bronsted .Lowry -Lewis Indicadores	Clasifica diversas sustancias con base en sus propiedades de las teorías Acido-Base, y explica la importancia de los ácidos y bases que se presentan en el organismo en la vida cotidiana, industrial y en el medio ambiente	Cuestionario	Identifica la terminología fundamental del tema	Cuestionario de opción múltiple
-pH -Indicadores ácido-base -Soluciones amortiguadoras (Buffer)	Por medio de representación gráfica y audiovisual comprende la escala de pH, y la relaciona con los procesos de acidez, alcalinidad y neutralización de las sustancias. Relaciona las características de los indicadores para la identificación de pH.	Cuestionario	Las sustancias son clasificadas de acuerdo con el valor de su pH en acidas-básicas.	Cuestionario de opción múltiple



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

<p>-Acidez y alcalinidad en las sustancias</p>	<p>Explica la importancia de la acidez y alcalinidad de las soluciones y sustancias en los procesos químicos y biológicos que se presentan en su organismo, así como el medio ambiente.</p>	<p>Cuadro comparativo</p>	<p>Relaciona el pH con el grado de acidez y alcalinidad de la sustancia Explica la importancia de la acidez y alcalinidad en las sustancias</p>	<p>Revisión documental de sustancias químicas de uso cotidiano en diferentes contextos</p>
--	---	---------------------------	---	--





Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 3			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Análisis de un caso de la vida cotidiana</p> <p>Analiza la importancia de la acidez y alcalinidad de las soluciones y sustancias en los procesos químicos y biológicos que se presentan en su organismo, así como el medio ambiente</p>	<p>Elabora una investigación documental de las sustancias relacionadas con el proceso para sustentar el análisis del proceso en estudio.</p> <p>Las sustancias son clasificadas de acuerdo con el valor de su pH en acidas y básicas</p> <p>Emplea la terminología técnica del tema para explicar y argumentar el proceso</p>	Rubrica	30%



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO			
No. DE UNIDAD	EVIDENCIA INTEGRADORA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	Analiza una actividad relacionada con su entorno industrial y/o biológico que integre los procesos de óxido reducción, la ley de conservación de la materia para representar un cambio químico de su entorno. Argumenta la importancia del proceso	Identifica número de oxidación Identifica agente oxidante Identifica agente reductor Identifica oxidación y reducción Emplea el lenguaje químico apropiado para procesar e interpretar la información de los procesos químicos de su entorno cotidiano.	30%
2	Analiza un caso práctico empleando el lenguaje químico de la unidad temática, para establecer las relaciones estequiométricas de las sustancias que intervienen en una reacción química. Para valorar la eficiencia y economía del proceso químico en pro del cuidado ambiental	Determina los factores que regulan la eficiencia de una reacción química para promover la optimización de la misma, contribuyendo al cuidado de medio ambiente Realiza el análisis del proceso de manera ordenada, y reflexiva. Aplica los términos de pureza, reactivo limitante, y en exceso, en la reacción química Explica las implicaciones biológicas y económicas de las relaciones estequiométricas	40 %



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

3	<p>Análisis de un caso de la vida cotidiana</p> <p>Analiza la importancia de la acidez y alcalinidad de las soluciones y sustancias en los procesos químicos y biológicos que se presentan en su organismo, así como el medio ambiente</p>	<p>Las sustancias son clasificadas de acuerdo con el valor de su pH en acidas básicas</p> <p>Emplea la terminología técnica del tema para explicar y argumentar el proceso</p> <p>Explica las normas de seguridad en el manejo de ácidos y bases teniendo presente la preservación del ambiente</p> <p>Argumenta la importancia de los procesos.</p>	30 %
	<p>Analizar un documental referente a contaminación ambiental.</p> <p>En el cual identifiquen las sustancias que interviene en el proceso químico.</p>	<p>Identifican las sustancias en las reacciones químicas</p> <p>Aplican ley de Lavoisier para poder establecer las relaciones estequiométricas en el proceso</p>	
INTEGRADORA DEL CURSO	<p>Establezcan las relaciones estequiométricas</p> <p>Explica las normas de seguridad en el manejo de ácidos y bases teniendo presente la preservación del ambiente</p> <p>Argumenta la importancia de los procesos.</p>	<p>Identifican las características acidas o alcalinas de las sustancias y su impacto en el ambiente.</p> <p>Derivado de su proceso de análisis expresa una conclusión argumentada.</p>	100%



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	REFERENCIAS DOCUMENTALES						
		TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BÁSICO	CONSULTA
1	Química de Brown	x			Brown, T.I.; Bursten, B. E. ; Lemay, Jr. H. E. ; y Woodward, P. M.	PEARSON 2014	X	
2	Fundamentos de química	X			Burns, A. R.	PEARSON 2016		X
3	Química Inorgánica Básica 1a. ed.	X			Cotton & Wilkinson	Limusa, 2015		
4	Química General 11va. edic.	X			Chang, Raymond	Mc Graw Hill 2016		X
5	Fundamentos de Química 14ª. ed.	X			Morris Hein, y S. arena	Thomson Editores 2014		X
6	Química Conceptos y aplicaciones	x			Phillips J S	Mc Graw Hill 2014		X
7	Fundamentos de química	X			Burns, A. R.	PEARSON 2016		X
8	Química	X			Zarraga, S. J.C. y et al	Mc Graw Hill 2014		X



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL					
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
2	https://youtu.be/QDTn_99Gpl					X	
1	https://youtu.be/QDTn_99Gpl					X	
1	https://youtu.be/FcJ52Gd8DGE					X	
3	https://youtu.be/6bGlq00tYMs					X	
3	https://youtu.be/VHLDEb3VAzM					X	
3	https://youtu.be/95Td-csVVCo					X	
2	https://clickmica.fundaciondescubre.es/conoce/descubrimientos/ley-proust/					X	
3	https://youtu.be/4RXeSkX3OUM					X	
3	https://youtu.be/Sxivl5ALHWg					X	
3	https://youtu.be/if3MnLph0Vs					X	
2	https://youtu.be/gso4QnClJHs					X	



Unidad de aprendizaje: Química Inorgánica

PROGRAMA SINTÉTICO	
COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE)	
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA)	CONTENIDOS
Establece criterios cuantitativos derivados del balanceo de ecuaciones químicas, para representar un cambio químico en su entorno	Masa Reacción y ecuación química Ley de la conservación de la masa. Balanceo de las ecuaciones químicas por el método de tanteo Número de oxidación, Oxidación Reducción Agente oxidante Agente reductor Balanceo de las ecuaciones químicas por el método de oxidación y reducción
Explica la eficiencia y economía de una reacción química, aplicando los principios estequiométricos en los procesos industriales con visión al cuidado del medio ambiente	Estequiometría Unidades físicas y químicas de masa Relaciones estequiométricas Determinación de masa fórmula Masa molar, molecular Ley de Proust Composición porcentual de fórmulas químicas Conversión entre masa y moles Formulas empíricas (formula mínima) a partir del análisis Pureza de la reacción Reactivo limitante
Argumenta el valor sobre la acidez y alcalinidad de algunos productos de su uso diario tomando como referencia su importancia socioeconómica para proponer en su manejo con el fin de preservar el entorno en el que se desenvuelve	Conocimiento conceptual Acido-Base Comprensión de las teorías Acido-Base de: -Arrhenius -Bronsted .Lowry -Lewis -Indicadores -pH -Indicadores ácido-base -Soluciones amortiguadoras o Buffer -Acidez y alcalinidad en las sustancias

