



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

DEPARTAMENTO DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS

PROGRAMAS SINTÉTICOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIVERSITARIO

Asignatura: Química I

Clave: 0019

Semestre: Primero

Requisitos: Ninguno

Tipo: Obligatoria

HSM: 5

Créditos: 10

Componente: Formación básica

Competencias Disciplinarias Básicas

	I	II	III	IV	V	VI	VII
1.- Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	X	X	X	X			X
2.- Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	X	X	X	X		X	X
3.- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas	X	X	X	X	X	X	X
4.- Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes	X	X	X	X	X	X	X
5.- Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	X	X	X	X	X	X	X
6.- Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	X	X	X	X	X		
7.- Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos	X	X	X	X	X	X	X
8.- Explica el funcionamiento de maquinas de uso común a partir de nociones científicas							
9.- Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.		X	X	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	X	X	X	X	X
11.- Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de riesgo e impacto ambiental.	X	X	X	X	X		X
12.- Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece							
13.- Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos							
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

PROGRAMA EN VALIDACIÓN

BLOQUE I	EL ESTUDIO DE LA QUÍMICA		TIEMPO ASIGNADO: 8 horas
PROPÓSITOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de la química en la vida cotidiana. • Caracteriza a la química como una ciencia y establece su relación con otras ciencias. • Identifica la aplicación de las ciencias experimentales para resolver problemas de la sociedad. • Señala la importancia y el valor del método científico en la resolución de problemas. • Distingue las distintas etapas del desarrollo histórico de la química. 			
SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS PROPÓSITOS			
DECLARATIVOS	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Define el objeto de estudio de la química. • Conoce los episodios históricos que han impactado el desarrollo de la química. • Identifica las etapas del método científico para la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia del estudio de la química y su aplicación en las actividades diarias. • Relaciona la química con otras ciencias como física, matemáticas, biología • Aplica el método científico en la solución de problemas relacionados con el estudio de la química. • Desarrolla trabajo de laboratorio aplicando las etapas del método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la aplicación de la química en su vida cotidiana asumiendo una actitud responsable. • Valora las aportaciones del hombre al desarrollo de la química. • Trabaja en forma colaborativa y organizada. 	

INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA LOGRAR LAS UNIDADES DE COMPETENCIA		EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Explica el concepto de Química y sus aplicaciones, utilizando ejemplos reales de su vida cotidiana. • Relata los momentos trascendentales que han impactado el desarrollo de la Química, a través del tiempo. • Establece la relación de la Química con las Matemáticas, Física y Biología, utilizando ejemplos de su entorno. • Explica la forma en que el método científico ha ayudado a las ciencias en la resolución de problemas. • Observa y analiza un fenómeno, hecho o situación de la vida cotidiana; formula una hipótesis, experimenta y obtiene las conclusiones correspondientes. 		<ul style="list-style-type: none"> • Expresa de manera oral o escrita la importancia de la Química en su vida cotidiana. • Muestra, utilizando una línea del tiempo, los grandes momentos del desarrollo de la Química. • Expresa, con ayuda de organizadores gráficos, la relación de la Química con otras ciencias como las Matemáticas, la Física y la Biología. • Expresa de manera oral o escrita la utilidad del método científico en las aplicaciones de la Química. • Redacta un informe escrito de las actividades experimentales realizadas, destacando los pasos del método científico
BLOQUE II	MATERIA Y ENERGÍA	TIEMPO ASIGNADO: 8 horas
PROPÓSITOS		

- Comprende la relación entre materia y energía para explicar diversos fenómenos de la naturaleza.
- Reconoce las propiedades y cambios que presenta la materia.
- Determina los riesgos asociados al consumo de energía.
- Conoce los diversos tipos de energía alternativas su aplicación, ventajas y riesgos.

SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS PROPÓSITOS

DECLARATIVOS	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos de materia y energía. • Reconoce las propiedades de la materia: físicas químicas, intensivas y extensivas. • Caracteriza los cambios físicos, químicos y nucleares que presenta la materia. • Describe los diversos tipos de energía y sus características. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta algunas aplicaciones comunes de los cambios físicos, químicos y nucleares de la materia. • Distingue entre las fuentes de energía limpia y contaminante. • Justifica la importancia del uso de las energías limpias en el cuidado del medio ambiente. • Desarrolla trabajo experimental sobre las propiedades, estado de agregación y cambios que presenta la materia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora el uso responsable de la materia y la energía para la conservación del medio ambiente. • Promueve el uso de energías alternativas. • Reconoce las ventajas e importancia del uso de la energía solar en su entorno.
INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA LOGRAR LAS UNIDADES DE COMPETENCIA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS	

<ul style="list-style-type: none"> • Explica las propiedades y estados de agregación de la materia de las sustancias que observa en su contexto. • Explica la forma en que la energía provoca cambios en la materia. • Aplicando el método científico, desarrolla experimentos sobre propiedades físicas, estados de agregación y cambios que presenta la materia. • Reconoce en su entorno la presencia de diversos tipos de energía, identificando sus características e interrelación. • Valora los beneficios y riesgos en el consumo de la energía. • Argumenta los riesgos y beneficios del uso de la energía en su vida cotidiana y en especial en el medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa ejemplos de su entorno sobre las propiedades de la materia y sus estados de agregación. • Identifica los cambios que presenta la materia utilizando ejemplos de su medio ambiente. • Determina experimentalmente las propiedades físicas, estados de agregación y cambios de la materia. • Explica los diversos tipos de energía y su interrelación • Ejemplifica la importancia del uso adecuado de la energía, destacando sus beneficios y riesgos. • Presenta esquemas sobre la utilización de las energías alternativas. 	
BLOQUE III	ESTRUCTURA ELECTRÓNICA DE LOS ÁTOMOS	TIEMPO ASIGNADO: 12 horas
PROPÓSITOS		

- Describe la estructura del átomo utilizando los modelos atómicos.
- Distingue las ideas fundamentales que sustentan las teorías atómicas.
- Define los números cuánticos y su relación con la estructura atómica.
- Comprende la naturaleza de los isótopos y sus características.
- Relaciona las propiedades nucleares y electrónicas con las características de las sustancias.
- Señala la aplicación de los elementos radioactivos en la vida diaria.

SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS PROPÓSITOS

DECLARATIVOS	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos de número atómico, masa atómica, número de masa e isótopo. • Describe las aportaciones históricas de las diversas teorías al modelo atómico actual. • Reconoce las partículas subatómicas y sus características. • Describe el significado de los números cuánticos y su utilidad para representar la estructura atómica. • Explica la Regla de Hund, Principio de Exclusión de Pauli y el Principio de Construcción y su aplicación para representar 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza cálculos relacionados con las partículas subatómicas en base al número atómico, la masa atómica y el número de masa. • Explica la relación entre el número atómico y el número de masa de los isótopos • Desarrolla e interpreta las configuraciones electrónicas en función de los números cuánticos determinando las propiedades magnéticas. • Relacionas los electrones de valencia con las propiedades de elementos. • Reconoce la importancia y riesgos de la aplicación de algunos isótopos radioactivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora las aportaciones históricas de los modelos atómicos al desarrollo del modelo actual. • Reconoce la evolución constante del conocimiento sobre la estructura del átomo. • Justifica la aplicación de los isótopos en su vida • Muestra disposición al trabajo colaborativo y organizado

<p>las configuraciones electrónicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señala algunos isótopos radioactivos y sus aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Propone trabajo experimental para determinar las propiedades de las sustancias. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA LOGRAR LAS UNIDADES DE COMPETENCIA		EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Relata las aportaciones de Dalton, Thomson, Rutherford, Chadwick, Goldstein, Bohr, Sommerfeld y Dirac-Jordan como parte de un proceso histórico que conduce al modelo atómico actual. • Describe la masa, carga y ubicación de las partículas subatómicas (electrón, protón y neutrón). • Diseña modelos con materiales diversos para representar la estructura del átomo. • Identifica el número atómico, masa atómica y número de masa de cualquier elemento de la tabla periódica. • Representa la configuración electrónica de un átomo y su diagrama energético, aplicando el principio de exclusión de Pauli, la regla de Hund y el principio de construcción progresiva. • Identifica los electrones de valencia en la configuración electrónica de los elementos, y su relación con las características de éstos. • Reflexiona sobre las aplicaciones de los isótopos en las actividades humanas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Distingue las aportaciones históricas que contribuyeron al establecimiento del modelo atómico actual. • Identifica las características de las diversas partículas subatómicas. • Elabora modelos atómicos de forma espacial de acuerdo con diversas teorías atómicas. • Resuelve ejercicios relacionados con el número atómico y número de masa. • Elabora configuraciones electrónicas de los elementos explicando las características que tienen a partir de sus números cuánticos. • Determina las características de un elemento partiendo de su configuración electrónica. • Argumenta las ventajas y desventajas del empleo de isótopos radiactivos en la vida diaria.

BLOQUE IV	RELACIONES PERIÓDICAS DE LOS ELEMENTOS		TIEMPO ASIGNADO: 10 horas
PROPÓSITOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la evolución histórica de la tabla periódica. • Reconoce la importancia de la tabla periódica como elemento integrador de conceptos químicos. • Describe la organización de la tabla periódica. • Explica las propiedades de los elementos de acuerdo a su posición en la tabla periódica. • Reconoce la importancia de los recursos minerales en su medio y sus aplicaciones. 			
SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS PROPÓSITOS			
DECLARATIVOS	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Describe los antecedentes históricos de la clasificación de los elementos químicos. • Reconoce la importancia y organización de la tabla periódica para sistematizar la información de los elementos químicos. • Identifica la clasificación de grupo, periodo y bloque en la tabla periódica. • Describe las propiedades periódicas y su variación en 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la tabla periódica para obtener información sobre las propiedades de los elementos. • Clasifica los elementos según su carácter metálico destacando sus propiedades. • Reconoce los beneficios del manejo sustentable de algunos elementos de relevancia económica • Desarrolla trabajo experimental basado en el método científico orientado a determinar las propiedades de los elementos 	<ul style="list-style-type: none"> • Promueve el uso racional de los recursos minerales de la región. • Identifica problemas sociales y del medio ambiente relacionados con la explotación minera. • Asume una conciencia de cuidado del medio ambiente proponiendo el reciclaje y el uso racional de los recursos naturales. 	

<p>tabla periódica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina la utilidad e importancia de los elementos químicos para la vida socioeconómica del país. 	<p>asociados a su posición en la tabla periódica.</p>	
INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA LOGRAR LAS UNIDADES DE COMPETENCIA		EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las propuestas y personajes más relevantes relacionados con el desarrollo de la tabla periódica. • Relaciona la información que brinda la configuración electrónica con la ubicación de los elementos en la tabla periódica y algunas de sus propiedades. • Clasifica los elementos de la tabla periódica en grupos, periodos y bloques. • Relaciona las propiedades periódicas (electronegatividad, energía de ionización, afinidad electrónica, radio y volumen atómico) con respecto a la ubicación de los elementos en la tabla. • Establece las diferencias entre metales, no metales y metaloides y los ubica en la tabla periódica. • Expresa cuáles metales, no metales o minerales participan significativamente en las actividades económicas del país, en su vida cotidiana y en el desempeño de los seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa mediante un organizador gráfico, como una línea del tiempo, el desarrollo de la tabla periódica. • Obtiene información de elementos químicos empleando la tabla periódica. • Experimenta con algunos elementos químicos para reconocer sus propiedades. • Emplea la configuración electrónica para clasificar elementos químicos por grupos, periodos y bloques. • Ejemplifica las diferentes aplicaciones que tienen los metales, no metales y minerales en el quehacer humano y suyo propio. • Realiza una investigación documental sobre los principales metales y no metales que produce nuestro país, ubicando sus principales aplicaciones y los lugares donde se realiza su extracción. 	

BLOQUE V	ENLACE QUÍMICO		TIEMPO ASIGNADO: 12 horas
PROPÓSITOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Comprende las diferencias entre el enlace iónico y covalente. • Relaciona el tipo de interacciones química con las propiedades de las sustancias. • Representa con estructuras de Lewis la geometría de las moléculas. • Reconoce la importancia de los puentes de hidrogeno. • Explica las propiedades de los metales en función de los modelos de enlace. 			
SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS PROPÓSITOS			
DECLARATIVOS	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de enlace químico. • Describe la formación del enlace iónico y las propiedades de los compuestos que lo presentan. • Define el concepto de enlace covalente y las propiedades de los compuestos que lo presentan. • Identifica las características de los diferentes tipos de enlace covalente. • Describe las teorías que explican 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las formulas de Lewis para representar los electrones de valencia de los elementos químicos. • Demuestra la formación de enlaces iónicos mediante representaciones de Lewis. • Utiliza las propiedades periódicas para predecir el tipo de enlace que presentan las sustancias. • Clasifica los diferentes tipos de enlace covalente según el número de electrones compartidos. • Utiliza las estructuras de Lewis para 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la utilidad de los modelos teóricos para explicar las propiedades de las sustancias. • Reconoce la importancia de los enlaces químicos en la formación de los nuevos materiales y su impacto en la sociedad. 	

<p>el enlace metálico y las propiedades que se derivan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las características de las fuerzas intermoleculares. • Reconoce la importancia de los puentes de hidrogeno en los sistemas biológicos. 	<p>representar los compuestos covalentes y determinar su geometría molecular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciona las fuerzas intermoleculares con las propiedades de líquidos y gases. • Propone trabajo experimental según el método científico con objeto de determinar las propiedades de las sustancias y el tipo de enlace químico. 	
INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA LOGRAR LAS UNIDADES DE COMPETENCIA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Elabora representaciones de Lewis para diversos elementos químicos mostrando los electrones de valencia. • Realiza ejercicios en los que demuestra la formación del enlace iónico utilizando estructuras de Lewis. • Explica las características que debe tener un enlace covalente. • Desarrolla ejercicios donde muestra la estructura de Lewis y la geometría molecular de compuestos covalentes. • Desarrolla experimentos con compuestos iónicos y covalentes para distinguir sus propiedades. • Explica qué es un enlace metálico, mediante el modelo de electrones libres y la teoría de bandas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica por escrito con cuestionario o ejercicios las representaciones de Lewis para elementos y compuestos iónicos. • Ejecuta diversos ejercicios en los que muestre la formación de enlaces iónicos. • Determina si un compuesto presenta enlace covalente. • Desarrolla ejercicios de estructura de Lewis de compuestos covalentes. • Registra los resultados de actividad experimental. • Representa el enlace metálico, a través de un mapa mental o conceptual. • Reporta una investigación documental sobre las consecuencias socioeconómicas de la oxidación de los metales. • Diseña una matriz que incluya tipo de enlace, 	

<ul style="list-style-type: none"> • Explica las propiedades de los metales, a partir de las teorías del enlace metálico. • Explica las propiedades macroscópicas de los líquidos y gases, a partir de las fuerzas intermoleculares que presentan. • Describe el comportamiento químico del agua al desarrollar actividades experimentales con ella. 	<p>características y ejemplos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporta acciones personales y comunitarias realizadas para optimizar el uso del agua. • Realiza Investigación documental sobre las estructuras químicas de moléculas biológicas y la presencia de puente de hidrógeno en ellas. 	
BLOQUE VI	NOMENCLATURA QUÍMICA	TIEMPO ASIGNADO: 15
PROPÓSITOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las reglas de formulación y nomenclatura química recomendadas por la UIQPA • Identifica las diferentes funciones químicas • Clasifica a los compuestos inorgánicos según su función química • Reconoce los compuestos químicos de uso cotidiano • Aplica normas de seguridad necesarias para el manejo de productos químicos • Conoce los principios de desarrollo sustentable 		
SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS PROPÓSITOS		
DECLARATIVOS	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • Determina las funciones químicas para la clasificación de los compuestos inorgánicos. • Describe las reglas establecidas por la UIQPA para escribir 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las reglas de nomenclatura de UIQPA para compuestos inorgánicos. • Identifica formulas químicas de productos de uso común. • Clasifica por la función química los 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la utilidad del manejo del lenguaje químico. • Asume una actitud responsable en la aplicación de las normas de seguridad

<p>formulas y nombres de compuestos inorgánicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Óxidos metálicos 2. Óxidos no metálicos 3. Hidruros Metálicos 4. Hidrácidos 5. Hidróxidos 6. Oxiácidos 7. Sales <ul style="list-style-type: none"> • Conoce las normas básicas de seguridad para el trabajo de laboratorio y el manejo de los productos químicos. • Reconoce los principios básicos del desarrollo sustentable 	<p>diferentes tipos de compuestos inorgánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora trabajo experimental para clasificar las sustancias químicas y aplicar las normas de seguridad en su manejo y disposición final. • Utiliza ejemplos para comprender el concepto de desarrollo sustentable 	<p>para el manejo de los productos químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprecia la aplicación del desarrollo sustentable como una alternativa para mejorar el medio ambiente • Promueve acciones para impulsar el desarrollo sustentable en su medio • Muestra disposición al trabajo metódico y organizado
INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA LOGRAR LAS UNIDADES DE COMPETENCIA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ejercicios de nomenclatura química donde a partir del nombre escribe la fórmula y viceversa, siguiendo las reglas establecidas por la UIQPA. • Desarrolla una práctica experimental en la que conoce las características de diversas sustancias con objeto de clasificarlas y determinar su manejo seguro según las normas de seguridad. • Muestra su habilidad en el reconocimiento de compuestos inorgánicos presentes en productos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ejercicios de fórmulas y nombres de compuestos inorgánicos. • Elabora un reporte de sustancias usadas cotidianamente en el hogar, clasificándolas como, ácidos, bases, óxidos o sales. • Realiza práctica experimental sobre compuestos inorgánicos a partir de una guía. 	

uso cotidiano.		
BLOQUE VII	REACCIONES QUÍMICAS	TIEMPO ASIGNADO: 15 horas
PROPÓSITOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las leyes que rigen los cambios químicos. • Representa los cambios químicos utilizando ecuaciones químicas balanceadas. • Propone productos de reacciones comunes en solución. • Identifica los procesos de oxidación-reducción. • Entiende los procesos asociados con el calor y la velocidad de una reacción química. 		
SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS PROPÓSITOS		
DECLARATIVOS	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica una reacción química como agente de transformación de los materiales. • Interpreta el significado de la formulación química • Distingue los diferentes tipos de reacciones químicas • Reconoce los principios de las reacciones de oxidación-reducción. • Relaciona los conocimientos sobre la representación de una 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica diversos ejemplos para representar un cambio químico • Utiliza la formulación química para representar un cambio químico • Aplica métodos de balanceo de reacciones químicas. • Propone ejemplos de procesos que involucren reacciones químicas y termoquímicas en su entorno. • Relaciona el concepto de velocidad de reacción con algunos procesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora el conocimiento de las reacciones químicas en la vida cotidiana. • Utiliza en forma adecuada el lenguaje químico. • Reconoce el valor de las leyes que rigen los cambios en la materia. • Aprecia los beneficios de la aplicación de reacciones de oxidación-reducción en la vida

<p>reacción química</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los cambios energéticos asociados a las reacciones • Explica el concepto de velocidad de reacción • Reconoce los factores que determinan la velocidad de una reacción • Describe la noción de desarrollo sustentable 	<p>cotidianos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza trabajo de laboratorio con objeto de ilustrar las diversas tipos de reacción • Identifica los factores que intervienen en la velocidad de una reacción y explica el efecto de cada uno de ellos. • Desarrolla actividades experimentales donde observa alguno (s) de los factores que modifican la velocidad de reacción. • Argumenta los beneficios y riesgos relacionados al consumismo y su impacto en el medio ambiente 	<p>diaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valora el efecto de los procesos termoquímicos y la velocidad de reacción en procesos químicos. • Considera el desarrollo sustentable como una medida para aminorar los problemas ambientales. • Colabora con sus compañeros de equipo en la construcción de acciones cotidianas para apoyar el desarrollo sustentable.
INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA LOGRAR LAS UNIDADES DE COMPETENCIA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve cuestionario y ejercicios representado ecuaciones químicas balanceadas. • Identifica los diversos tipos de reacción de: síntesis, descomposición, simple sustitución y doble sustitución. • Balancea una reacción de oxido reducción identificando al agente oxidante y al agente reductor. • Explica las reacciones químicas que observa en su entorno identificando cuales generan productos 	<ul style="list-style-type: none"> • Completa reacciones químicas anotando las fórmulas de los productos a partir de los reactivos y efectuando el balanceo correspondiente. • Elabora informe de la actividad experimental desarrollada. • Elabora un escrito sobre la relevancia de los procesos químicos que se utilizan para la solución de problemas cotidianos que reconoce en su comunidad. • Elabora un organizador gráfico en el que presente los aspectos relacionados con la reactividad química y el balanceo de ecuaciones químicas. 	

nocivos.

- Explica la forma en que algunos factores (naturaleza de los reactivos, tamaño de partícula, temperatura, presión, concentración, catalizadores) modifican la velocidad de reacción
- Explica la noción de desarrollo sustentable y las acciones necesarias para promoverlo participando en una discusión sobre consumismo e impactos ambientales y alternativas de solución.

- Elabora reporte de investigación documental sobre el desarrollo sustentable y las acciones necesarias para ponerlo en práctica.

BIBLIOGRAFÍA SICFB-QUÍMICA I

AUTOR	TÍTULO	EDITORIAL	AÑO	PAÍS
VICTOR M. RAMÍREZ REGALADO	QUÍMICA I DGB	PUBLICACIONES CULTURAL	2004	MÉXICO
GABRIELA PÉREZ, GERARDO GARDUÑO, DAYAN RODRÍGUEZ	QUÍMICA I	PEARSON EDUCACIÓN	2006	MÉXICO
MARÍA GARCÍA	QUÍMICA I	MC GRAW HILL	2006	MÉXICO
DAVID NAHÓN VÁZQUEZ	QUÍMICA I, LA MATERIA DE LA VIDA COTIDIANA	ESFINGE	2005	MÉXICO
ALICIA FLORES	QUÍMICA I	ALFAOMEGA	2005	MÉXICO
VALFRÉ SANTILLANA Y ALMA NAMBO	QUÍMICA I	ALFAOMEGA	2006	MÉXICO
EDUARDO J. MARTÍNEZ MÁRQUEZ	QUÍMICA I	THOMSON	2006	MÉXICO
IMELDA L. LEMBRINO PÉREZ, JOSÉ S. PERALTA ALATRISTE	QUÍMICA I	THOMSON	2005	MÉXICO
JOHN HOLUM	INTRODUCCIÓN A LOS PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA	LIMUSA	1981	MÉXICO

MANUEL LANDA BARRERA, BLADIMIR BERISTAIN BONILLA	QUÍMICA I	COMPAÑÍA EDITORIAL NUEVA IMAGEN, S.A. DE C.V.	2006	MÉXICO
COBACH	QUÍMICA I	LIMUSA	2003	MÉXICO
ELIZABETH ROSALES GUZMÁN	QUÍMICA I PARA BACHILLERATO	LIMUSA	2005	MÉXICO
JAMES BRADY	QUÍMICA BÁSICA	LIMUSA WILEY	1999	MÉXICO
IGNACIO ORTIZ FLORES, FERNANDO GARCÍA HERNÁNDEZ	QUÍMICA I	SANTILLANA	2006	MÉXICO
JANICE VANCLEAVE	QUÍMICA PARA NIÑOS Y JÓVENES	LIMUS WILEY	1992	MÉXICO
SALVADOR MOSQUEIRA	QUÍMICA	LIMUSA	2003	MÉXICO
ANTONIO GARCÍA BELMAR, JOSÉ R. SÁNCHEZ	NOMBRAR LA MATERIA	SERBAL	1999	ESPAÑA
VICTOR MANUEL MORA GONZÁLEZ	QUÍMICA I	ST EDITORIAL	2005	MÉXICO
LUZ DIVINA TORRES PESTONI	QUÍMICA I	GLOBAL EDUCATIONAL SOLUTIONS	2005	MÉXICO

PERFIL DOCENTE

El docente que tenga la responsabilidad de llevar a la concreción del programa de estudio, deberá contar con un título de formación profesional y/o grado afin en el área donde se desempeñara; deberá reunir las competencias docentes, las cuales formulan las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que determinan el perfil que deber reunir el docente de la Educación Media Superior y, además, contará con las características de formación profesional determinadas por las instituciones incorporadas a la Universidad de Sonora.

A continuación se presentan las competencias docentes y sus principales atributos, las cuales constituyen el Perfil del Docente de las Instituciones del Sistema Incorporado.

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.

Atributos:

- Reflexiona e investiga sobre la enseñanza y sus propios procesos de construcción del conocimiento.
- Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Se evalúa para mejorar su proceso de construcción del conocimiento y adquisición de competencias, y cuenta con una disposición favorable para la evaluación docente y de pares.
- Aprende de las experiencias de otros docentes y participa en la conformación y mejoramiento de su comunidad académica.
- Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.
- Se actualiza en el uso de una segunda lengua.

2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.

Atributos:

- Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los saberes que imparte.
- Explicita la relación de distintos saberes disciplinares con su práctica docente y los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

- Valora y explicita los vínculos entre los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, los que se desarrollan en su curso y aquellos otros que conforman un plan de estudios.

3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.

Atributos:

- Identifica los conocimientos previos y necesidades de formación de los estudiantes, y desarrolla estrategias para avanzar a partir de ellas.
- Diseña planes de trabajo basados en proyectos e investigaciones disciplinarias e interdisciplinarias orientados al desarrollo de competencias.
- Diseña y utiliza en el salón de clases materiales apropiados para el desarrollo de competencias.
- Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.

4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.

Atributos:

- Comunica ideas y conceptos con claridad en los diferentes ambientes de aprendizaje y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes.
- Aplica estrategias de aprendizaje y soluciones creativas ante contingencias, teniendo en cuenta las características de su contexto institucional, y utilizando los recursos y materiales disponibles de manera adecuada.
- Promueve el desarrollo de los estudiantes mediante el aprendizaje, en el marco de sus aspiraciones, necesidades y posibilidades como individuos, y en relación a sus circunstancias socioculturales.
- Provee de bibliografía relevante y orienta a los estudiantes en la consulta de fuentes para la investigación.
- Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.**Atributos:**

- Establece criterios y métodos de evaluación del aprendizaje con base en el enfoque de competencias, y los comunica de manera clara a los estudiantes.
- Da seguimiento al proceso de aprendizaje y al desarrollo académico de los estudiantes.
- Comunica sus observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consistente, y sugiere alternativas para su superación.
- Fomenta la autoevaluación y coevaluación entre pares académicos y entre los estudiantes para afianzar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.**Atributos:**

- Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos.
- Favorece entre los estudiantes el deseo de aprender y les proporciona oportunidades y herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento.
- Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes.
- Motiva a los estudiantes en lo individual y en grupo, y produce expectativas de superación y desarrollo.
- Fomenta el gusto por la lectura y por la expresión oral, escrita o artística.
- Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.

7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.**Atributos:**

- Practica y promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre sus colegas y entre los estudiantes.
- Favorece el diálogo como mecanismo para la resolución de conflictos personales e interpersonales entre los estudiantes y, en su caso, los canaliza para que reciban una atención adecuada.

- Estimula la participación de los estudiantes en la definición de normas de trabajo y convivencia, y las hace cumplir.
- Promueve el interés y la participación de los estudiantes con una conciencia cívica, ética y ecológica en la vida de su escuela, comunidad, región, México y el mundo.
- Alienta que los estudiantes expresen opiniones personales, en un marco de respeto, y las toma en cuenta.
- Contribuye a que la escuela reúna y preserve condiciones físicas e higiénicas satisfactorias.
- Fomenta estilos de vida saludables y opciones para el desarrollo humano, como el deporte, el arte y diversas actividades complementarias entre los estudiantes.
- Facilita la integración armónica de los estudiantes al entorno escolar y favorece el desarrollo de un sentido de pertenencia.

8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Atributos:

- Colabora en la construcción de un proyecto de formación integral dirigido a los estudiantes en forma colegiada con otros docentes y los directivos de la escuela, así como con el personal de apoyo técnico pedagógico.
- Detecta y contribuye a la solución de los problemas de la escuela mediante el esfuerzo común con otros docentes, directivos y miembros de la comunidad.
- Promueve y colabora con su comunidad educativa en proyectos de participación social.
- Crea y participa en comunidades de aprendizaje para mejorar su práctica educativa.

9. Complementa su formación continua con el conocimiento y manejo de la tecnología de la información y la comunicación.

Atributos:

- Utiliza recursos de la tecnología de la información y la comunicación para apoyar la adquisición de conocimientos y contribuir a su propio desarrollo profesional.
- Participa en cursos para estar al día en lo que respecta al uso de las nuevas tecnologías.
- Aplica las tecnologías de la Información y la comunicación para comunicarse y colaborar con otros docentes, directivos y miembros de la comunidad escolar para sustentar el aprendizaje de los estudiantes.
- Usa recursos de las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar su productividad, así como para propiciar la innovación tecnológica dentro de su respectiva institución.

- Conoce las ventajas e inconvenientes de los entornos virtuales de aprendizaje frente a los sistemas escolarizados.

10. Integra las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Atributos:

- Utiliza distintas tecnologías, herramientas y contenidos digitales como apoyo a las actividades de enseñanza y aprendizaje, tanto a nivel individual como en grupo.
- Armoniza su labor con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, a fin de lograr que los alumnos las incorporen en sus estrategias de aprendizaje.
- Ayuda a los estudiantes a alcanzar habilidades en el uso de las tecnologías para acceder a información diversa y lograr una adecuada comunicación.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupo, y en general, para facilitar y mejorar la acción tutorial.
- Genera ambientes de aprendizaje en los que se aplican con flexibilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- Fomenta clases dinámicas estimulando la interacción, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para evaluar la adquisición de conocimientos.

11. Guía el proceso de aprendizaje independiente de sus estudiantes.

Atributos:

- Identifica las características de los estudiantes que aprenden separados físicamente del docente.
- Planifica el desarrollo de experiencias que involucren activamente a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje independiente.
- Facilita y mantiene la motivación de los estudiantes con oportunas acciones de retroalimentación y contacto individual.
- Ayuda a prevenir y resolver dificultades que a los estudiantes se les presentan en su aprendizaje independiente.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS
PROGRAMAS SINTÉTICOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIVERSITARIO

PROGRAMA EN VALIDACIÓN