



FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROSPAACIAL COLOMBIANA
GIMNASIOS MILITARES FAC
PROGRAMACIÓN CURRICULAR



DES-F-02 VERSIÓN 03 30-DIC-2024

Nivel: Básica Secundaria		Asignatura: Química	Grado: Sexto	Vigencia: 2024-2025
Periodo	Unidad Didáctica	Competencia	Indicadores de Desempeño	Contenidos
I	Propiedades de la materia	Reconoce las propiedades de la materia, relacionándolas con las características de los materiales presentes en su entorno.	Diferencia las propiedades de la materia mediante la comparación de objetos presentes a su alrededor.	<ul style="list-style-type: none">Propiedades generales de la materia (masa, volumen, peso y porosidad)Propiedades específicas de la materia (densidad, solubilidad, temperatura de fusión y temperatura de ebullición)
II	Mezclas	Diferencia mezclas homogéneas y heterogéneas, logrando clasificar aquellas que se encuentran en su diario vivir.	Contrasta las propiedades presentes en una mezcla homogénea respecto a una mezcla heterogénea, clasificando las que están presentes en su diario vivir.	<ul style="list-style-type: none">Mezclas homogéneasMezclas heterogéneas
III	Métodos de separación	Analiza el método de separación más adecuado para mezclas, relacionándolo con situaciones problema.	Explica los métodos de separación de mezclas, mediante la realización de actividades experienciales.	<ul style="list-style-type: none">Métodos de separación: físicos y químicos para mezclas homogéneas y heterogéneas. (filtración, evaporización, decantación, destilación, tamización, separación magnética)
IV	Método científico	Reconoce el método científico como la secuencia apropiada para obtener nuevo conocimiento.	Utiliza el método científico para explicar y comprobar hipótesis acerca de fenómenos cotidianos y/o naturales.	<ul style="list-style-type: none">Método científicoFunción y partes de un laboratorio.



FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA
GIMNASIOS MILITARES FAC
PROGRAMACIÓN CURRICULAR



DES-F-02 VERSIÓN 03 30-DIC-2024

Nivel: Básica Secundaria		Asignatura: Química	Grado: Séptimo	Vigencia: 2024-2025
Periodo	Unidad Didáctica	Competencia	Indicadores de Desempeño	Contenidos
I	Modelos atómicos	Explica los diferentes modelos atómicos para comprender la naturaleza de la materia.	Define el concepto de átomo reconociendo sus características y avances en los modelos propuestos.	<ul style="list-style-type: none">Definición del átomo.Partes de un átomo.Teorías atómicas.
II	Configuración electrónica.	Representa la configuración electrónica de diferentes átomos o iones identificando la estabilidad de los mismos.	Realiza la configuración electrónica de elementos e iones, relacionándolos con los niveles y subniveles de energía presentes en los átomos.	<ul style="list-style-type: none">Niveles de energía en la configuración electrónica.Subniveles de energía en la configuración electrónica.Configuración electrónica para iones.
III	Tabla periódica	Reconoce la importancia de la información presentada en la tabla periódica, relacionándola con la organización de la misma.	Identifica la organización de la tabla periódica mediante la clasificación de grupos y periodos.	<ul style="list-style-type: none">Grupos de la tabla periódica.Periodos de la tabla periódica.Regiones de la tabla periódica en relación con la configuración electrónica.
IV	Propiedades de la tabla periódica.	Interpreta la información de la tabla periódica para predecir la ubicación de los elementos en la misma.	Describe las propiedades periódicas de los elementos, teniendo en cuenta, su ubicación en la tabla periódica.	<ul style="list-style-type: none">Propiedades periódicas de la tabla (electronegatividad, radio atómico, potencial de ionización y carácter metálico).



FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA
GIMNASIOS MILITARES FAC
PROGRAMACIÓN CURRICULAR



DES-F-02 VERSIÓN 03 30-DIC-2024

Nivel: Básica Secundaria		Asignatura: Química	Grado: Octavo	Vigencia: 2024-2025
Periodo	Unidad Didáctica	Competencia	Indicadores de Desempeño	Contenidos
I	Enlaces	Comprende los tipos de enlaces presentes en los compuestos, clasificándolos según su naturaleza.	Diferencia los tipos de enlaces presentes en las moléculas inorgánicas, identificando los compuestos que las presentan.	<ul style="list-style-type: none">• Concepto de enlace.• Enlace iónico.• Enlace covalente.
II	Nomenclatura de óxidos e hidróxidos	Determina la secuencia de la formación y nomenclatura de los óxidos e hidróxidos presentes en la cotidianidad.	Nombra óxidos e hidróxidos utilizando los diferentes tipos de nomenclatura, realizando su formulación e identificación.	<ul style="list-style-type: none">• Nomenclatura tradicional de óxidos e hidróxidos.• Nomenclatura Stock de óxidos e hidróxidos.• Nomenclatura sistemática de óxidos e hidróxidos.
III	Nomenclatura ácidos	Usa las reglas de la nomenclatura inorgánica para nombrar y construir ácidos relacionados con la industria o su entorno.	Utiliza la nomenclatura tradicional y stock para nombrar y formular ácidos inorgánicos.	<ul style="list-style-type: none">• Nomenclatura tradicional de ácidos.• Nomenclatura Stock de ácidos.
IV	Conservación de la materia	Comprende la importancia del balanceo de ecuaciones químicas para dar cumplimiento a la ley de la conservación de la masa.	Realiza ejercicios de balanceo de ecuaciones químicas, identificando la ley de la conservación de la materia.	<ul style="list-style-type: none">• Ley de la conservación de la materia.• Método de balanceo por tanteo.



DES-F-02 VERSIÓN 03 30-DIC-2024

**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA
GIMNASIOS MILITARES FAC
PROGRAMACIÓN CURRICULAR**





FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROSPAACIAL COLOMBIANA
GIMNASIOS MILITARES FAC
PROGRAMACIÓN CURRICULAR



DES-F-02 VERSIÓN 03 30-DIC-2024

Nivel: Básica Secundaria		Asignatura: Química	Grado: Noveno	Vigencia: 2024-2025
Periodo	Unidad Didáctica	Competencia	Indicadores de Desempeño	Contenidos
I	Sales inorgánicas	Comprende los estados de oxidación como elemento fundamental para la formulación y nomenclatura de sales inorgánicas.	<ol style="list-style-type: none">1. Identifica los estados de oxidación de los elementos, prediciendo su posible interacción.2. Comprende los diferentes fundamentos de la nomenclatura inorgánica, aplicándolos en la formulación de sales.	<ul style="list-style-type: none">• Estados de oxidación.• Nomenclatura y formulación de sales inorgánicas.
II	Materia	Diferencia las partículas que componen la materia, relacionando átomos, moléculas y moles para comprender su comportamiento en fenómenos cotidianos y/o naturales.	<ol style="list-style-type: none">1. Compara los conceptos de átomo, moléculas y mol encontrando relaciones de equivalencia y tamaño entre ellos.2. Relaciona el número de Avogadro con los componentes de la materia (átomo, molécula y mol) a través del desarrollo de ejercicios.	<ul style="list-style-type: none">• Átomos.• Moléculas.• Moles.• Número de Avogadro.
III	Reacciones Químicas	Usa el método de balanceo por REDOX relacionándolo con la ley de la conservación de la materia y los tipos de reacciones existentes.	<ol style="list-style-type: none">1. Clasifica las reacciones químicas comprendiendo las afinidades entre los elementos mediante la realización de actividades experienciales y ejercicios.2. Explica la transferencia electrónica en las reacciones de óxido-reducción como método para balancear una ecuación.	<ul style="list-style-type: none">• Componentes de una reacción.• Tipos de reacciones Químicas.• Balanceo de ecuaciones por método REDOX.
IV	Estequiometria	Interpreta la información que proporciona una ecuación Química balanceada aplicando las conversiones para resolver problemas de orden práctico.	<ol style="list-style-type: none">1. Determina el peso molecular de diferentes compuestos, a través de la relación de las masas atómicas de sus componentes.2. Realiza cálculos estequiométricos a partir de una ecuación química balanceada, hallando relaciones numéricas entre reactivos y productos.	<ul style="list-style-type: none">• Peso molecular.• Conversiones estequiométricas.• Reactivo límite.



FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
GIMNASIOS MILITARES FAC
PROGRAMACIÓN CURRICULAR



DES-F-02 VERSIÓN 03 30-DIC-2024

Nivel: Media		Asignatura: Química	Grado: Décimo	Vigencia: 2024-2025
Periodo	Unidad Didáctica	Competencia	Indicadores de Desempeño	Contenidos
I	Unidades de concentración	Determina la concentración de diferentes soluciones químicas, relacionando las proporciones de soluto y solvente.	<ol style="list-style-type: none">Calcula las unidades de concentración en una solución química para determinar relaciones entre sus componentes.Establece relaciones porcentuales de peso y volumen en las soluciones relacionándolas con soluciones observadas en la cotidianidad.	<ul style="list-style-type: none">Molaridad.Molalidad.Partes por millón.Fracción molar.%p/p, %p/v, y %v/v.
II	Gases	Aplica las leyes de los gases para determinar el comportamiento y aplicación de los mismos en la industria y fenómenos cotidianos.	<ol style="list-style-type: none">Relaciona las variables que afectan los gases encontrando una correspondencia con las leyes propuestas.Demuestra mediante lenguaje científico el funcionamiento de algunos artefactos o fenómenos que involucran gases.	<ul style="list-style-type: none">Características de los gasesLey de Gay-Lussac.Ley de Boyle.Ley de Charles.Ley combinada de los gases.Ley de los gases ideales.Ley de Dalton.
III	Equilibrio de soluciones	Interpreta la información proporcionada por una ecuación balanceada para comprender el equilibrio de las soluciones Químicas.	<ol style="list-style-type: none">Calcula la eficiencia y la pureza de una reacción química balanceada comprendiendo procesos industriales y farmacéuticos.Relaciona el equilibrio de soluciones con el pH y pOH, determinando concentraciones y comportamientos en las sustancias.	<ul style="list-style-type: none">Eficiencia de una reacción.Teorías de ácidos y basesEquilibrio en soluciones.Equilibrio iónico del agua.Cálculo de pH y pOH.
IV	El carbono	Analiza las propiedades químicas del carbono a fin de comprender los diferentes enlaces formados por él mismo.	<ol style="list-style-type: none">Resuelve ejercicios de configuración electrónica para analizar la estructura y propiedades del átomo del carbono.Explica los tipos de hibridación del carbono relacionándolos con la formación de enlaces simples, dobles y triples en moléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none">Configuración electrónica.Propiedades del carbono.Hibridación del carbono.



FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA
GIMNASIOS MILITARES FAC
PROGRAMACIÓN CURRICULAR



DES-F-02 VERSIÓN 03 30-DIC-2024

Nivel: Media		Asignatura: Química	Grado: Undécimo	Vigencia: 2024-2025
Periodo	Unidad Didáctica	Competencia	Indicadores de Desempeño	Contenidos
I	Hidrocarburos	Reconoce la aplicación de los hidrocarburos en procesos industriales, entendiendo sus implicaciones a nivel industrial y biológico.	<ol style="list-style-type: none">1. Representa las reacciones químicas de los hidrocarburos utilizando fórmulas y la nomenclatura propuesta por la IUPAC.2. Explica el comportamiento físico y químico de los hidrocarburos resaltando su importancia a nivel industrial y biológico.	<ul style="list-style-type: none">• Alcanos• Alquenos.• Alquinos.• Ciclos.• Compuestos aromáticos.• Isomería.• El petróleo.• Polímeros y plásticos.
II	Función oxigenada	Comprende las propiedades y características de las funciones oxigenadas en química orgánica para relacionarlas con su entorno.	<ol style="list-style-type: none">1. Clasifica las propiedades y nomenclatura de las diferentes funciones oxigenadas relacionándolas con su entorno.2. Argumenta sobre la importancia de las propiedades químicas en las funciones oxigenadas a través de la exploración de procesos industriales y/o biológicos.	<ul style="list-style-type: none">• Función Alcohol.• Fenoles.• Función Éter.• Función Aldehído.• Función Cetonas.• Función Acido.• Función de esteres.
III	Función nitrogenada	Analiza la importancia de las funciones nitrogenadas en la composición de macromoléculas para el funcionamiento del ser humano y os procesos industriales.	<ol style="list-style-type: none">1. Usa las reglas IUPAC, para formular y nombrar compuestos nitrogenados utilizados en procesos biológicos.2. Relaciona los compuestos nitrogenados con macromoléculas presentes en los procesos agroindustriales y en el ser humano	<ul style="list-style-type: none">• Función Aminas.• Función Amidas.• Función Nitrilos.• Colorantes.
IV	Rutas metabólicas	Explica la composición y metabolismo de los alimentos en el ser humano, relacionándolo con la práctica de hábitos saludables.	<ol style="list-style-type: none">1. Analiza las rutas metabólicas desarrolladas en el ser humano, comprendiendo su importancia en el desarrollo óptimo del mismo.	<ul style="list-style-type: none">• Carbohidratos.• Lípidos.• Aminoácidos.• Proteínas.• Vitaminas.



**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROSPAICIAL COLOMBIANA
GIMNASIOS MILITARES FAC
PROGRAMACIÓN CURRICULAR**



DES-F-02 VERSIÓN 03 30-DIC-2024

			2. Relaciona los hábitos alimenticios con enfermedades y/o condiciones desarrolladas en el ser humano.	
--	--	--	--	--