**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**AREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

**COMPONENTE DE FORMACION:** Técnico científico

**GRADO: DECIMO**

**OBJETIVO DE GRADO:**

* Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.

|  |  |
| --- | --- |
| **PERIODO**  **1** | **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cuáles son las principales características de los diversos modelos atómicos que han surgido en el transcurso de la historia?  ¿Cuál es el modelo actual del átomo? |
| **TIEMPO**  **40**  **Horas** | **COMPETENCIAS:**  Trabajo en equipo:  N6. Valora la importancia del trabajo en equipo para explicar y modelar las ciencias naturales y justifica los roles de las personas en el equipo.  **PENSAMIENTO Y RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO**  N5.Concibe situaciones problema aplicando el pensamiento y razonamiento lógico matemático mediante la utilización de herramientas tecnológicas y de laboratorio.  **INVESTIGACIÓN CIENTIFICA:**  N4. Investiga con criterio científico en busca de soluciones a problemas culturales y/o científicos.  N5.Escoge y propone por su cuenta posibles soluciones a problemas culturales y/o científicos.  **Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas:**  N3. Aplica en forma correcta las herramientas tecnológicas e informáticas como un medio para adquirir conocimientos y usarlos en diferentes campos.  **PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:**  N4. Analiza las diferentes interrelaciones encontradas en la búsqueda de las posibles soluciones a los problemas.  N5. Propone soluciones a problemas.  **DESARROLLO DEL LENGUAJE EPISTEMOLÓGICO.**  N2. Distingue el lenguaje epistemológico de las ciencias naturales.  N4. Explica utilizando lenguaje epistemológico propio de las ciencias naturales  Educación financiera: Manejar las finanzas del día a día con impecabilidad. |
| **Semanas**  **10** | **ESTANDARES:**  Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de las fuerzas electrostáticas.  Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.  Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. |
|  | **INDICADORES**  Reconocimiento de las características del modelo actual del átomo y de sus diferencias con los modelos anteriores.  Comprensión de las características estructurales de las partículas subatómicas.  Construcción de la configuración electrónica de los elementos.  Conocimiento y aplicación de las unidades básicas y derivadas del sistema internacional de unidades.  Uso de esquemas, gráficos y tablas, para registrar y clasificar sus observaciones y resultados. |
| **CONTENIDOS**  Historia de los modelos atómicos  Radioactividad.  Modelo cuántico.  Partículas fundamentales del átomo  Distribución electrónica  Educación financiera: LAS FINANZAS UNA RED DE RELACIONES:   * Un proyecto viable. |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Reconoce las características del modelo actual del átomo y establece diferencias con los modelos anteriores.  Plantea la estructura del átomo y la relaciona con su comportamiento.  Reconoce la importancia de la configuración electrónica de los átomos, sus características y el comportamiento químico. | Elabora modelos de átomos que ilustran su estructura.  Compara las características de los diversos modelos.  Identifica las magnitudes y las diferentes unidades de medida. | Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos  Reconozco y acepto que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.  Interés por aprender y profundizar en temas coherentes con lo tratado. |
| **METODOLOGIA** | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** |
| Se asume como modelo pedagógico institucional, *el modelo pedagógico social.* Desde esta perspectiva, el énfasis se realiza en el aprendizaje experiencial y experimental.  ESTRATEGIAS INDIRECTAS   1. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Hacen posible el control del propio aprendizaje mediante:  * La concentración de la atención. * La planeación del aprendizaje. * La evaluación del propio aprendizaje.  1. ESTRATEGIAS AFECTIVAS Ayudan a los estudiantes a ganar control sobre sus emociones, actitudes, motivaciones y valores.  * La disminución de la ansiedad. * La propia estimulación. * La medición de nuestra temperatura emocional.  1. ESTRATEGIAS SOCIALES Apoyan a los estudiantes en:  * Su interacción con otros y comprender la formulación de preguntas. * La cooperación con otros. * La empatía con otros. | * Textos de bibliobanco * Fotocopias * Biblioteca * Videos ambientales * Laboratorios de Ciencias Naturales, de Física y de Química * Salas de video   Educación financiera: Cartilla grados 6° y 7°. Pág: 47-50. | * Consultas * Talleres individuales y en grupo * Prácticas experimentales * Presentación de informes de laboratorio * Presentación del cuaderno y notas organizadas. * Planteamiento y solución de problemas. * Elaboración de dibujos y tablas.   Educación financiera: Actividades diseñadas en la cartilla y aplicadas por el docente |
| **EVALUACION** |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **PROCEDIMIENTO** | **FRECUENCIA** |
| Continua:  Seguimiento que permita apreciar el progreso y dificultades de cada estudiante. | * Trabajo individual. * Trabajo en grupo. * Consultas * Talleres. | * Consultar en diferentes fuentes, información sobre el tema asignado para adquirir conocimientos previos y luego socializarlos en clase. * Explicación del tema. * Solución y socialización de talleres en pequeños grupos de trabajo. | Se efectuará en forma permanente |
| Valorativa:  Valora el desempeño de los estudiantes con base en la relación entre los Estándares Básicos de Competencias, los Indicadores asumidos por la institución y las evidencias del desempeño demostrado por el estudiante | * Interés demostrado durante el desarrollo de las clases. * Solución de talleres individuales. * Sustentación de informes de laboratorio * Cuaderno y notas organizadas. | * Desarrollar crucigramas, sopas de letras, párrafos coherentes con el tema. * Solucionar en equipos y de forma individual talleres sobre un determinado tema. * Mantener de forma organizada las notas de clase y el resumen de los diferentes contenidos. * Participación en clase. | Se efectuará en forma permanente |
| Integral:  Que tenga en la cuenta lo cognitivo, lo personal y lo comportamental  . | Se identifican los criterios en cada nivel, permitiendo que el alumno pueda conocerlos y saber lo que ha alcanzado y lo que le falta por desarrollar. Los rangos deben representar los grados de logro, por medio de escala valorativa. | * Pruebas orales y escritas * Sustentaciones * Demostraciones * Consultas * Las actitudes * Los aportes al tema tratado | Se efectuará en forma permanente |
| Formativa e inclusiva:  Con el fin de mejorar el procedimiento y el aprendizaje, aplicando estrategias de apoyo. | * Análisis del rendimiento académico individual y grupal. * Revisión y replanteamiento de las estrategias metodológicas. | * Diálogo con el alumno y padre de familia para establecer las causas de su rendimiento y actitud. * Elaboración de un plan de refuerzo. * Motivación y seguimiento continuo. * Asesoría personalizada. | Se efectuará en forma permanente |
| Equitativa y flexible:  Basada en la historia personal, ritmos y niveles de aprendizaje, intereses, capacidades y limitaciones del educando. | * Identificar las diferencias individuales que se evidencian en el grupo. * Diálogos permanentes con los alumnos con dificultades. * Planes de mejoramiento | * Elaboración conjunta entre alumno, padre de familia y docente de un plan de mejoramiento | Se efectuará en forma permanente |
| Sistemática:  Basada en principios pedagógicos y relacionados con los fines y objetivos de la educación, los contenidos y los métodos. | * Presentar oportunamente los resultados de las evaluaciones. * Realizar procesos de retroalimentación | * Revisar y corregir actividades y evaluaciones * Aclarar dudas * Profundizar sobre el tema | Se efectuará en forma permanente |
| Participativa: que propicie la autoevaluación, la Coevaluación y la Heteroevaluación. | Indagar sobre la historia personal, familiar e institucional del alumno. Conocer el proyecto de vida del estudiante.  Asesorías de Sico orientación | * Auto evaluación, * Heteroevaluación * Coevaluación   Teniendo en cuenta Interés, capacidades individuales, ritmos de aprendizaje, dificultades, limitaciones de tipo afectivo, familiar, nutricional, entorno social, físicas y discapacidad de cualquier índole. | Se efectuará en forma permanente |
| **ADECUACIONES**   * Diálogo permanente con el estudiante y el padre de familia. * Establecer compromisos con el estudiante. * Reforzar conocimientos extra clase. * Trabajar coordinadamente con Sico orientación. * Formar grupos especiales de trabajo con tutoría de los más avanzados. * Hacer repasos al terminar el tema para aclarar dudas. |
| **PLANES DE APOYO** |
| **RECUPERACION** | **NIVELACION** | **PROFUNDIZACION** |
| * Talleres. * Consultas y sustentación. * Diálogo con el alumno y padre de familia o acudiente. * Asesorías por parte del docente. * Prueba escrita sobre los temas analizados en clase: Historia de los modelos atómicos, radiactividad, modelo cuántico, partículas fundamentales del átomo, distribución electrónica | * Consulta y sustentación sobre el tema desarrollado: Historia de los modelos atómicos, radiactividad, modelo cuántico, partículas fundamentales del átomo, distribución electrónica. * Asesorías por parte del docente. * Prueba oral y escrita sobre la consulta. | * Búsqueda en diversas fuentes de artículos sobre los últimos avances científicos en el campo de evolución de los modelos atómicos. * Socialización del tema ante el grupo. * Acompañamiento por parte del docente |
| **OBSERVACIONES.**   * Los contenidos del área serán tema de trabajo de las actividades institucionales cuando estas interfieran en el desarrollo de los mismos y podrán materializarse en consultas, carteleras, representaciones, proyecciones, exposiciones, relacionadas con la actividad institucional programada. |

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**AREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

**COMPONENTE DE FORMACION:** Técnico científico

**GRADO: DECIMO**

**OBJETIVO DE GRADO:**

* Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.

|  |  |
| --- | --- |
| **PERIODO**  **2** | **PROCESOS BÁSICOS O EJES CURRICULARES O ENUNCIADO IDENTIFICADOR** O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS  ¿Cómo ocurre un enlace químico?  ¿Qué importancia tiene el enlace químico en el comportamiento y en las características de las sustancias? |
| **TIEMPO**  **30**  **Horas** | **COMPETENCIAS.**  **TRABAJO EN EQUIPO:**  N3 Aplica el trabajo en equipo para explicar y modelar las ciencias naturales y organiza los roles de las personas en el equipo.  N5 Evalúa la importancia del trabajo en equipo para explicar y modelar las ciencias naturales y juzga los roles de las personas en el equipo.  **PENSAMIENTO LÓGICO MÁTEMATICO:**  N3 Explica situaciones problemas aplicando el pensamiento lógico matemático mediante la utilización de herramientas tecnológicas y matemáticas.  N4 Diferencia situaciones problemas aplicando el pensamiento y razonamiento lógico matemático mediante la utilización de herramientas tecnológicas y matemáticas.  N5 Concibe situaciones problemas aplicando el pensamiento y razonamiento lógico matemático mediante la utilización de herramientas tecnológicas y matemáticas.  **INVESTIGACIÓN CIENTIFICA:**  N2 Define las etapas de la investigación y explica las diferentes interrelaciones presentes en un problema cultural y/o científico  N4. Investiga con criterio científico en busca de soluciones a problemas culturales y/o científicos.  N5.Escoge y propone por su cuenta posibles soluciones a problemas culturales y/o científicos.  **Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas:**  N3. Aplica en forma correcta las herramientas tecnológicas e informáticas como un medio para adquirir conocimientos y usarlos en diferentes campos.  **PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:**  N4. Analiza las diferentes interrelaciones encontradas en la búsqueda de las posibles soluciones a los problemas.  N5. Propone soluciones a problemas.  **DESARROLLO DEL LENGUAJE EPISTEMOLÓGICO.**  N2. Distingue el lenguaje epistemológico de las ciencias naturales.  N4. Explica utilizando lenguaje epistemológico propio de las ciencias naturales  Educación financiera: Manejar las finanzas del día a día con impecabilidad. |
|  | **ESTANDARES**   |  | | --- | | Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlace que realiza  Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.  Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.  Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.  Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar  Lo que pienso ante argumentos más sólidos. | |
|  | **INDICADORES**  Distinción de la estructura general de la tabla periódica de los elementos.  Diferenciación e identificación de las propiedades periódicas de los elementos químicos.  Comprensión de la relación que existe entre reacción química, enlace químico y configuración electrónica  Representación gráfica de de las diversas clases de enlaces químicos que existen.  Reconocimiento de las relaciones ciencia/técnica/sociedad para resolver problemas. |
| **CONTENIDOS**  La tabla periódica de los elementos.  Propiedades periódicas.  Enlace químico.  Tipos de enlaces.  Fórmulas empleadas en química.  Educación financiera: TUS COMPORTAMIENTOS FINANCIEROS:   * A recuperar espacios verdes. |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Predice las propiedades y el comportamiento de un elemento teniendo como base su localización en la tabla periódica  Reconoce la importancia del enlace químico en el comportamiento y en las características de las sustancias. | Compara la estabilidad de los elementos químicos  Aplica algunas propiedades de los compuestos y elementos útiles al hombre. | Escucho: Activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos  Reconozco y acepto: Que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.  Interés por aprender y profundizar en temas coherentes con lo tratado.  Favorecimiento de un ambiente de trabajo agradable en la clase. |
| **METODOLOGIA** | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** |
| Se asume como modelo pedagógico institucional, *el modelo pedagógico social.* Desde esta perspectiva, el énfasis se realiza en el aprendizaje experiencial y experimental.  ESTRATEGIAS INDIRECTAS   1. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Hacen posible el control del propio aprendizaje mediante:  * La concentración de la atención. * La planeación del aprendizaje. * La evaluación del propio aprendizaje.  1. ESTRATEGIAS AFECTIVAS Ayudan a los estudiantes a ganar control sobre sus emociones, actitudes, motivaciones y valores.  * La disminución de la ansiedad. * La propia estimulación. * La medición de nuestra temperatura emocional.  1. ESTRATEGIAS SOCIALES Apoyan a los estudiantes en:  * Su interacción con otros y comprender la formulación de preguntas. * La cooperación con otros. * La empatía con otros. | * Textos de bibliobanco * Fotocopias * Biblioteca * Videos ambientales * Laboratorios de Ciencias Naturales, de Física y de Química * Salas de video   Educación financiera: Cartilla grados 6° y 7°. Pág: 47-50. | * Consultas * Talleres individuales y en grupo * Prácticas experimentales * Presentación de informes de laboratorio * Presentación del cuaderno y notas organizadas. * Planteamiento y solución de problemas. * Elaboración de dibujos y tablas.   Educación financiera: Actividades diseñadas en la cartilla y aplicadas por el docente |
| **EVALUACION** |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **PROCEDIMIENTO** | **FRECUENCIA** |
| Continua:  Seguimiento que permita apreciar el progreso y dificultades de cada estudiante. | * Trabajo individual. * Trabajo en grupo. * Consultas * Talleres. | * Consultar en diferentes fuentes, información sobre el tema asignado para adquirir conocimientos previos y luego socializarlos en clase. * Explicación del tema. * Solución y socialización de talleres en pequeños grupos de trabajo. | Se efectuará en forma permanente |
| Valorativa:  Valora el desempeño de los estudiantes con base en la relación entre los Estándares Básicos de Competencias, los Indicadores asumidos por la institución y las evidencias del desempeño demostrado por el estudiante | * Interés demostrado durante el desarrollo de las clases. * Solución de talleres individuales. * Sustentación de informes de laboratorio * Cuaderno y notas organizadas. | * Desarrollar crucigramas, sopas de letras, párrafos coherentes con el tema. * Solucionar en equipos y de forma colaborativa un taller sobre la tabla periódica y el enlace químico utilizando todos sus recursos: cuaderno de notas, textos, internet… * Presenta informe de la práctica realizada en el laboratorio. * Mantener de forma organizada las notas de clase y el resumen de los diferentes contenidos. * Participación en clase. | Se efectuará en forma permanente |
| Integral:  Que tenga en la cuenta lo cognitivo, lo personal y lo comportamental  . | Se identifican los criterios en cada nivel, permitiendo que el alumno pueda conocerlos y saber lo que ha alcanzado y lo que le falta por desarrollar. Los rangos deben representar los grados de logro, por medio de escala valorativa. | * Pruebas orales y escritas * Sustentaciones * Demostraciones * Consultas * Las actitudes * Los aportes al tema tratado | Se efectuará en forma permanente |
| Formativa e inclusiva:  Con el fin de mejorar el procedimiento y el aprendizaje, aplicando estrategias de apoyo. | * Análisis del rendimiento académico individual y grupal. * Revisión y replanteamiento de las estrategias metodológicas. | * Diálogo con el alumno y padre de familia para establecer las causas de su rendimiento y actitud. * Elaboración de un plan de refuerzo. * Motivación y seguimiento continuo. * Asesoría personalizada. | Se efectuará en forma permanente |
| Equitativa y flexible:  Basada en la historia personal, ritmos y niveles de aprendizaje, intereses, capacidades y limitaciones del educando. | * Identificar las diferencias individuales que se evidencian en el grupo. * Diálogos permanentes con los alumnos con dificultades. * Planes de mejoramiento | * Elaboración conjunta entre alumno, padre de familia y docente de un plan de mejoramiento | Se efectuará en forma permanente |
| Sistemática:  Basada en principios pedagógicos y relacionados con los fines y objetivos de la educación, los contenidos y los métodos. | * Presentar oportunamente los resultados de las evaluaciones. * Realizar procesos de retroalimentación | * Revisar y corregir actividades y evaluaciones * Aclarar dudas * Profundizar sobre el tema | Se efectuará en forma permanente |
| Participativa: que propicie la autoevaluación, la Coevaluación y la Heteroevaluación. | Indagar sobre la historia personal, familiar e institucional del alumno. Conocer el proyecto de vida del estudiante.  Asesorías de Sico orientación | * Auto evaluación, * Heteroevaluación * Coevaluación   Teniendo en cuenta Interés, capacidades individuales, ritmos de aprendizaje, dificultades, limitaciones de tipo afectivo, familiar, nutricional, entorno social, físicas y discapacidad de cualquier índole. | Se efectuará en forma permanente |
|  |
| ADECUACIONES   * Diálogo permanente con el estudiante y el padre de familia. * Establecer compromisos con el estudiante. * Reforzar conocimientos extra clase. * Trabajar coordinadamente con Sico orientación. * Formar grupos especiales de trabajo con tutoría de los más avanzados. * Hacer repasos al terminar el tema para aclarar dudas. |
| **PLANES DE APOYO** |
| **RECUPERACION** | **NIVELACION** | **PROFUNDIZACION** |
| * Talleres. * Consultas y sustentación. * Diálogo con el alumno y padre de familia o acudiente. * Asesorías por parte del docente. * Prueba escrita sobre los temas analizados en clase: la tabla periódica de los elementos. Propiedades periódicas, enlace químico, fórmulas empleadas en química. | * Consulta y sustentación sobre el tema desarrollado: la tabla periódica de los elementos. propiedades periódicas, enlace químico, fórmulas empleadas en química. * Asesorías por parte del docente. * Prueba oral y escrita sobre la consulta. | * Búsqueda en diversas fuentes de artículos sobre los últimos avances científicos en el campo de la química, relacionado con tabla periódica y enlace químico. * Socialización del tema ante el grupo. |

|  |
| --- |
| OBSERVACIONES.  Los contenidos del área serán tema de trabajo de las actividades institucionales cuando estas interfieran en el desarrollo de los mismos y podrán materializarse en consultas, carteleras, representaciones, proyecciones, exposiciones, relacionadas con la actividad institucional programada. |

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**AREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

**COMPONENTE DE FORMACION:** Técnico científico

**GRADO: DECIMO**

**OBJETIVO DE GRADO:**

* Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.

|  |  |
| --- | --- |
| **PERIODOS**  **3** | **PROCESOS BÁSICOS O EJES CURRICULARES O ENUNCIADO IDENTIFICADORO PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cómo se nombran los compuestos químicos?  ¿Cuál es la importancia de cada una de las funciones químicas? |
| **TIEMPO**  **30**  **Horas** | **COMPETENCIAS:**  **Trabajo en equipo:**  N6. Valora la importancia del trabajo en equipo para explicar y modelar las ciencias naturales y justifica los roles de las personas en el equipo.  **PENSAMIENTO Y RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO**  N5.Concibe situaciones problema aplicando el pensamiento y razonamiento lógico matemático mediante la utilización de herramientas tecnológicas y de laboratorio.  **INVESTIGACIÓN CIENTIFICA:**  N4. Investiga con criterio científico en busca de soluciones a problemas culturales y/o científicos.  N5.Escoge y propone por su cuenta posibles soluciones a problemas culturales y/o científicos.  **Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas:**  N3. Aplica en forma correcta las herramientas tecnológicas e informáticas como un medio para adquirir conocimientos y usarlos en diferentes campos.  **PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:**  N4. Analiza las diferentes interrelaciones encontradas en la búsqueda de las posibles soluciones a los problemas.  N5. Propone soluciones a problemas.  **DESARROLLO DEL LENGUAJE EPISTEMOLÓGICO.**  N2. Distingue el lenguaje epistemológico de las ciencias naturales.  N4. Explica utilizando lenguaje epistemológico propio de las ciencias naturales |
| **Semanas**  **10** | **ESTANDARES: 3**  Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.  Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. |
|  | **INDICADORES**  Identificación de compuestos químicos a partir de formulas en sus diversas clases de nomenclatura.  Descripción y comparación de las características de las diversas funciones químicas.  Construcción de formulas de compuestos inorgánicos a partir de sus nombres  Aplicación de los conceptos fundamentales de las Ciencias naturales en la solución de problemas. |
| **CONTENIDOS**  Función química.  Grupo funcional.  Funciones de la química inorgánica.  Nomenclatura química.  Iones. |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Identifica y nombra compuesto químicos a partir de fórmulas en cualquiera de las diversas clases de nomenclatura.  Describe las características y diferencias de las diversas funciones químicas. | Elabora modelos de moléculas que ilustran su estructura.  Compara las características de las diversas funciones químicas.  Identifica las normas de los diversos sistemas de nomenclatura.  Presenta en forma ordenada y clara tareas, trabajos y consultas. | Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos  Reconozco y aceptoque los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.  Interés por aprender y profundizar en temas coherentes con lo tratado. |
| **METODOLOGIA** | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** |
| Se asume como modelo pedagógico institucional, *el modelo pedagógico social.* Desde esta perspectiva, el énfasis se realiza en el aprendizaje experiencial y experimental.  ESTRATEGIAS INDIRECTAS   1. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Hacen posible el control del propio aprendizaje mediante:  * La concentración de la atención. * La planeación del aprendizaje. * La evaluación del propio aprendizaje.  1. ESTRATEGIAS AFECTIVAS Ayudan a los estudiantes a ganar control sobre sus emociones, actitudes, motivaciones y valores.  * La disminución de la ansiedad. * La propia estimulación. * La medición de nuestra temperatura emocional.  1. ESTRATEGIAS SOCIALES Apoyan a los estudiantes en:  * Su interacción con otros y comprender la formulación de preguntas. * La cooperación con otros. * La empatía con otros. | * Textos de bibliobanco * Fotocopias * Biblioteca * Videos * Laboratorios de Ciencias Naturales, de Física y de Química * Salas de video | * Consultas * Talleres individuales y en grupo * Prácticas experimentales * Presentación de informes de laboratorio * Presentación del cuaderno y notas organizadas. * Planteamiento y solución de problemas. * Elaboración de dibujos y tablas. |
| **EVALUACION** |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **PROCEDIMIENTO** | **FRECUENCIA** |
| Continua:  Seguimiento que permita apreciar el progreso y dificultades de cada estudiante. | * Trabajo individual. * Trabajo en grupo. * Consultas * Talleres. | * Consultar en diferentes fuentes, información sobre el tema asignado para adquirir conocimientos previos y luego socializarlos en clase. * Explicación del tema. * Solución y socialización de talleres en pequeños grupos de trabajo. | Se efectuará en forma permanente |
| Valorativa:  Valora el desempeño de los estudiantes con base en la relación entre los Estándares Básicos de Competencias, los Indicadores asumidos por la institución y las evidencias del desempeño demostrado por el estudiante | * Interés demostrado durante el desarrollo de las clases. * Solución de talleres individuales. * Sustentación de informes de laboratorio * Cuaderno y notas organizadas. | * Desarrollar crucigramas, sopas de letras, párrafos coherentes con el tema. * Solucionar en equipos y de forma individual Talleres sobre un determinado tema. * Mantener de forma organizada las notas de clase y el resumen de los diferentes contenidos. * Participación en clase. | Se efectuará en forma permanente |
| Integral:  Que tenga en la cuenta lo cognitivo, lo personal y lo comportamental.  . | Se identifican los criterios en cada nivel, permitiendo que el alumno pueda conocerlos y saber lo que ha alcanzado y lo que le falta por desarrollar. Los rangos deben representar los grados de logro, por medio de escala valorativa. | * Pruebas orales y escritas * Sustentaciones * Demostraciones * Consultas * Las actitudes * Los aportes al tema tratado | Se efectuará en forma permanente |
| Formativa e inclusiva:  Con el fin de mejorar el procedimiento y el aprendizaje, aplicando estrategias de apoyo. | * Análisis del rendimiento académico individual y grupal. * Revisión y replanteamiento de las estrategias metodológicas. | * Diálogo con el alumno y padre de familia para establecer las causas de su rendimiento y actitud. * Elaboración de un plan de refuerzo. * Motivación y seguimiento continuo. * Asesoría personalizada. | Se efectuará en forma permanente |
| Equitativa y flexible:  Basada en la historia personal, ritmos y niveles de aprendizaje, intereses, capacidades y limitaciones del educando. | * Identificar las diferencias individuales que se evidencian en el grupo. * Diálogos permanentes con los alumnos con dificultades. * Planes de mejoramiento | * Elaboración conjunta entre alumno, padre de familia y docente de un plan de mejoramiento | Se efectuará en forma permanente |
| Sistemática:  Basada en principios pedagógicos y relacionados con los fines y objetivos de la educación, los contenidos y los métodos. | * Presentar oportunamente los resultados de las evaluaciones. * Realizar procesos de retroalimentación | * Revisar y corregir actividades y evaluaciones * Aclarar dudas * Profundizar sobre el tema | Se efectuará en forma permanente |
| Participativa: que propicie la autoevaluación, la Coevaluación y la Heteroevaluación. | Indagar sobre la historia personal, familiar e institucional del alumno. Conocer el proyecto de vida del estudiante.  Asesorías de Sico orientación | * Auto evaluación, * Heteroevaluación * Coevaluación   Teniendo en cuenta Interés, capacidades individuales, ritmos de aprendizaje, dificultades, limitaciones de tipo afectivo, familiar, nutricional, entorno social, físicas y discapacidad de cualquier índole. | Se efectuará en forma permanente |
|  |
| **ADECUACIONES**   * Diálogo permanente con el estudiante y el padre de familia. * Establecer compromisos con el estudiante. * Reforzar conocimientos extra clase. * Trabajar coordinadamente con Sico orientación. * Formar grupos especiales de trabajo con tutoría de los más avanzados. * Hacer repasos al terminar el tema para aclarar dudas. |
| **PLANES DE APOYO** |
| **RECUPERACION** | **NIVELACION** | **PROFUNDIZACION** |
| * Talleres. * Consultas y sustentación. * Diálogo con el alumno y padre de familia o acudiente. * Asesorías por parte del docente. * Prueba escrita sobre los temas analizados en clase: Nomenclatura química | * Consulta y sustentación sobre el tema desarrollado: Nomenclatura química * Asesorías por parte del docente. * Prueba oral y escrita sobre la consulta. | * Búsqueda en diversas fuentes de artículos sobre los últimos avances científicos en el campo de la nomenclatura. * Socialización del tema ante el grupo. * Acompañamiento por parte del docente |
| **OBSERVACIONES.**   * Los contenidos del área serán tema de trabajo de las actividades institucionales cuando estas interfieran en el desarrollo de los mismos y podrán materializarse en consultas, carteleras, representaciones, proyecciones, exposiciones, relacionadas con la actividad institucional programada. |

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**AREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

**COMPONENTE DE FORMACION:** Técnico científico

**GRADO: DECIMO**

**OBJETIVO DE GRADO:**

* Relacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.

|  |  |
| --- | --- |
| **PERIODO**  **4** | **PROCESOS BÁSICOS O EJES CURRICULARES O ENUNCIADO IDENTIFICADORO PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Qué importancia tienen las leyes ponderales en una reacción química?  ¿Cuál es la importancia de la estequiometria? |
| **TIEMPO**  **30**  **Horas** | **COMPETENCIAS:**  **Trabajo en equipo:**  N6. Valora la importancia del trabajo en equipo para explicar y modelar las ciencias naturales y justifica los roles de las personas en el equipo.  **PENSAMIENTO Y RAZONAMIENTO LOGICO MATEMATICO**  N5.Concibe situaciones problema aplicando el pensamiento y razonamiento lógico matemático mediante la utilización de herramientas tecnológicas y de laboratorio.  **INVESTIGACIÓN CIENTIFICA:**  N4. Investiga con criterio científico en busca de soluciones a problemas culturales y/o científicos.  N5.Escoge y propone por su cuenta posibles soluciones a problemas culturales y/o científicos.  **Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas:**  N3. Aplica en forma correcta las herramientas tecnológicas e informáticas como un medio para adquirir conocimientos y usarlos en diferentes campos.  **PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:**  N4. Analiza las diferentes interrelaciones encontradas en la búsqueda de las posibles soluciones a los problemas.  N5. Propone soluciones a problemas.  **DESARROLLO DEL LENGUAJE EPISTEMOLÓGICO.**  N2. Distingue el lenguaje epistemológico de las ciencias naturales.  N4. Explica utilizando lenguaje epistemológico propio de las ciencias naturales |
| **Semanas**  **10** | **ESTANDARES:**  Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.  Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.  Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.  Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas. |
|  | **INDICADORES**  Conocimiento y aplicación de los principios químicos estequiométricos.  Aplicación de los diversos métodos de balanceo químico de ecuaciones.  Resolución de ejercicios y problemas que demuestran el cumplimiento de las leyes ponderales.  Identificación de cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.  Comprensión e interpretación de textos científicos. |
| **CONTENIDOS**  Reacciones química.  Clasificación de las reacciones químicas.  Leyes ponderales.  Balance de ecuaciones.  Cálculos estequiométricos.  Cálculos con cantidades limitantes.  Porcentaje de rendimiento y pureza. |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Identifica cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente  Caracteriza cambios químicos en condiciones de equilibrio. | Aplica los cálculos estequiometricos en situaciones de la vida diaria.  Comprende y aplica los principios de la estequiometria en la solución de problemas.  Resuelve ejercicios y problemas que demuestran el cumplimiento de las leyes ponderales  Presenta en forma ordenada y clara tareas, trabajos y consultas | Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos  Reconozco y acepto que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.  Interés por aprender y profundizar en temas coherentes con lo tratado. |
| **METODOLOGIA** | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** |
| Se asume como modelo pedagógico institucional, *el modelo pedagógico social.* Desde esta perspectiva, el énfasis se realiza en el aprendizaje experiencial y experimental.  ESTRATEGIAS INDIRECTAS   1. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Hacen posible el control del propio aprendizaje mediante:  * La concentración de la atención. * La planeación del aprendizaje. * La evaluación del propio aprendizaje.  1. ESTRATEGIAS AFECTIVAS Ayudan a los estudiantes a ganar control sobre sus emociones, actitudes, motivaciones y valores.  * La disminución de la ansiedad. * La propia estimulación. * La medición de nuestra temperatura emocional.  1. ESTRATEGIAS SOCIALES Apoyan a los estudiantes en:  * Su interacción con otros y comprender la formulación de preguntas. * La cooperación con otros. * La empatía con otros. | * Textos de bibliobanco * Fotocopias * Biblioteca * Videos * Laboratorios de Ciencias Naturales, de Física y de Química * Salas de video | * Consultas * Talleres individuales y en grupo * Prácticas experimentales * Presentación de informes de laboratorio * Presentación del cuaderno y notas organizadas. * Planteamiento y solución de problemas. * Elaboración de dibujos y tablas. |
| **EVALUACION** |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **PROCEDIMIENTO** | **FRECUENCIA** |
| Continua:  Seguimiento que permita apreciar el progreso y dificultades de cada estudiante. | * Trabajo individual. * Trabajo en grupo. * Consultas * Talleres. | * Consultar en diferentes fuentes, información sobre el tema asignado para adquirir conocimientos previos y luego socializarlos en clase. * Explicación del tema. * Solución y socialización de talleres en pequeños grupos de trabajo. | Se efectuará en forma permanente |
| Valorativa:  Valora el desempeño de los estudiantes con base en la relación entre los Estándares Básicos de Competencias, los Indicadores asumidos por la institución y las evidencias del desempeño demostrado por el estudiante | * Interés demostrado durante el desarrollo de las clases. * Solución de talleres individuales. * Sustentación de informes de laboratorio * Cuaderno y notas organizadas. | * Desarrollar crucigramas, sopas de letras, párrafos coherentes con el tema. * Solucionar en equipos y de forma individual Talleres sobre un determinado tema. * Mantener de forma organizada las notas de clase y el resumen de los diferentes contenidos. * Participación en clase. | Se efectuará en forma permanente |
| Integral:  Que tenga en la cuenta lo cognitivo, lo personal y lo comportamental.  . | Se identifican los criterios en cada nivel, permitiendo que el alumno pueda conocerlos y saber lo que ha alcanzado y lo que le falta por desarrollar. Los rangos deben representar los grados de logro, por medio de escala valorativa. | * Pruebas orales y escritas * Sustentaciones * Demostraciones * Consultas * Las actitudes * Los aportes al tema tratado | Se efectuará en forma permanente |
| Formativa e inclusiva:  Con el fin de mejorar el procedimiento y el aprendizaje, aplicando estrategias de apoyo. | * Análisis del rendimiento académico individual y grupal. * Revisión y replanteamiento de las estrategias metodológicas. | * Diálogo con el alumno y padre de familia para establecer las causas de su rendimiento y actitud. * Elaboración de un plan de refuerzo. * Motivación y seguimiento continuo. * Asesoría personalizada. | Se efectuará en forma permanente |
| Equitativa y flexible:  Basada en la historia personal, ritmos y niveles de aprendizaje, intereses, capacidades y limitaciones del educando. | * Identificar las diferencias individuales que se evidencian en el grupo. * Diálogos permanentes con los alumnos con dificultades. * Planes de mejoramiento | * Elaboración conjunta entre alumno, padre de familia y docente de un plan de mejoramiento | Se efectuará en forma permanente |
| Sistemática:  Basada en principios pedagógicos y relacionados con los fines y objetivos de la educación, los contenidos y los métodos. | * Presentar oportunamente los resultados de las evaluaciones. * Realizar procesos de retroalimentación | * Revisar y corregir actividades y evaluaciones * Aclarar dudas * Profundizar sobre el tema | Se efectuará en forma permanente |
| Participativa: que propicie la autoevaluación, la Coevaluación y la Heteroevaluación. | Indagar sobre la historia personal, familiar e institucional del alumno. Conocer el proyecto de vida del estudiante.  Asesorías de Sico orientación | * Auto evaluación, * Heteroevaluación * Coevaluación   Teniendo en cuenta Interés, capacidades individuales, ritmos de aprendizaje, dificultades, limitaciones de tipo afectivo, familiar, nutricional, entorno social, físicas y discapacidad de cualquier índole. | Se efectuará en forma permanente |
| **ADECUACIONES**   * Diálogo permanente con el estudiante y el padre de familia. * Establecer compromisos con el estudiante. * Reforzar conocimientos extra clase. * Trabajar coordinadamente con Sico orientación. * Formar grupos especiales de trabajo con tutoría de los más avanzados. * Hacer repasos al terminar el tema para aclarar dudas. |
| **PLANES DE APOYO** |
| **RECUPERACION** | **NIVELACION** | **PROFUNDIZACION** |
| * Talleres. * Consultas y sustentación. * Diálogo con el alumno y padre de familia o acudiente. * Asesorías por parte del docente. * Prueba escrita sobre los temas analizados en clase: Nomenclatura química | * Consulta y sustentación sobre el tema desarrollado: Relaciones estequiometricos en las ecuaciones químicas. * Asesorías por parte del docente. * Prueba oral y escrita sobre la consulta. | * Búsqueda en diversas fuentes de artículos sobre los últimos avances científicos en el campo de las reacciones químicas. * Socialización del tema ante el grupo. * Acompañamiento por parte del docente |
| **OBSERVACIONES.**  Los contenidos del área serán tema de trabajo de las actividades institucionales cuando estas interfieran en el desarrollo de los mismos y podrán materializarse en consultas, carteleras, representaciones, proyecciones, exposiciones, relacionadas con la actividad institucional programada.  El desarrollo de las actividades propuestas por el proyecto “PROGRAMA DE EDUCACIÓN FINANCIERA” – FUNDACIÓN BANCOLOMBIA, son orientadas por el docente según su criterio y pertinencia con los temas en estudio. |