**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 naturalesEducación 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 atómicosRadioactividad.Modelo cuántico.Partículas fundamentales del átomoDistribución electrónicaEducación 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 sólidosReconozco 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 INDIRECTAS1. 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 científicoN4. 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 naturalesEducación 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 modificarLo 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 electrónicaRepresentación 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 periódicaReconoce la importancia del enlace químico en el comportamiento y en las características de las sustancias. | Compara la estabilidad de los elementos químicosAplica 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 sólidosReconozco 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 INDIRECTAS1. 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 nombresAplicación 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 sólidosReconozco 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 INDIRECTAS1. 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 ambienteCaracteriza 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 ponderalesPresenta 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 sólidosReconozco 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 INDIRECTAS1. 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. |