

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**AREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

**COMPONENTE DE FORMACION:** Técnico científico

**GRADO: UNDECIMO**

**OBJETIVO DE GRADO:**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**  **1** | **PROCESOS BÁSICOS O EJES CURRICULARES O ENUNCIADO IDENTIFICADOR** **O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cómo explica el modelo cinético molecular el estado gaseoso?  ¿Cómo se forman los materiales llamados soluciones? | | |
| **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.  Educación financiera: Diseñar un proyecto de vida que oriente las propias acciones.  **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:**  Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.  Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.  Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.  Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. | | |
|  | **INDICADORES**   * Analiza y aplica los conceptos y las leyes de los gases en la solución de problemas. * Reconoce las características de las soluciones y las aplica en sus cálculos. * Utiliza las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. * Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de otras personas. * Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en su entorno. * Presenta un comportamiento acorde con el desarrollo de la clase. | | |
| **CONTENIDOS**  Modelo cinético molecular.  Gases ideales,  Ecuación de estado.  Desviaciones del comportamiento ideal.  Contaminación atmosférica  Solubilidad  Expresiones de concentración  Propiedades coligativas  Aplicaciones industriales  Educación financiera: ERES DUEÑO DE TU PROYECTO DE VIDA:   * Cómo alcanzar tus metas: el águila real. | | | |
| **CONCEPTUAL** | | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.  Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.  Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos. | | Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones  . | Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOS RECURSOS Y ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS** | | | | | | | |
| **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   Educación financiera: Cartilla grados 11°. Pág: 8 y 9. | | * 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 | | |
| **LOS CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE 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 MEJORAMIENTO CONTINUO** | | | | | | | |
| **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 | | * Consulta y sustentación sobre los temas desarrollados en clase. * Asesorías por parte del docente. * Prueba oral y escrita sobre la consulta. | | | | * Búsqueda en diversas fuentes de artículos sobre los últimos avances científicos en campos relacionados. * 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:**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**  **2** | **PROCESOS BÁSICOS O EJES CURRICULARES O ENUNCIADO IDENTIFICADOR** O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS  ¿Qué relaciones y que leyes rigen las reacciones químicas?  ¿Qué tan rápido avanza una reacción?  ¿Cuánto avanzara una reacción antes de detenerse? | | |
| **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. | | |
| **semanas**  **10** | **ESTANDARES**   |  | | --- | | Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.  Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.  Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.  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.  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. | | | |
|  | **INDICADORES**   * Comprende el efecto de diferentes variables sobre la velocidad de una reacción * Describe y analiza los sistemas en equilibrio químico * Relaciona el valor de la constante de equilibrio con el grado de completación de una reacción y los aplica en la solución de problemas. * Calcula el potencial de hidrogeno en soluciones acuosas. * Identifico las variables que influyen en los resultados de un experimento. * Escucha activamente a sus compañeros y compañeras y reconoce otros puntos de vista. * Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en su entorno. * Presenta un comportamiento acorde con el desarrollo de la clase. | | |
| **CONTENIDOS**  Cinética química  Velocidad de reacción y factores que la afectan  Equilibrio químico  Constante de equilibrio y expresión de acción de masas  Principio de Lechatelier  Potencial de hidrogeno, pH  Curvas de titulación  Educación financiera: ESCENARIO DEL EMPRENDIMIENTO.   * Batalla contra el desempleo. | | | |
| **CONCEPTUAL** | | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio.  Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. | | Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. | 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. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOS RECURSOS Y ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS** | | | | | | | |
| **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   Educación financiera: Cartilla grados 11°. Pág: 52 y 53. | | * 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 | | |
| **LOS CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE 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 MEJORAMIENTO CONTINUO** | | | | | | | |
| **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 | | * Consulta y sustentación sobre los temas desarrollados en clase. * Asesorías por parte del docente. * Prueba oral y escrita sobre la consulta. | | | | * Búsqueda en diversas fuentes de artículos sobre los últimos avances científicos en campos relacionados. * 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:**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**  **3** | **PROCESOS BÁSICOS O EJES CURRICULARES O ENUNCIADO IDENTIFICADOR** **O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Qué importancia tiene la química del carbono en las transformaciones de la materia y cuáles son sus implicaciones ambientales?  ¿Cómo se nombran los compuestos químicos orgánicos?  ¿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  Educación financiera: Tomar decisiones sobre oportunidades financieras para el largo el plazo en el marco de la legalidad. | | | | | | | |
| **Semanas**  **10** | **ESTANDARES:**  Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.  Relaciono los grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.  Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.  Formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. | | | | | | | |
|  | **INDICADORES**   * Relaciona la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. * Relaciona los grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. . * Identifica y nombra compuestos químicos orgánicos y sus fórmulas. * Formula preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. * Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en su entorno. * Presenta un comportamiento acorde con el desarrollo de la clase. | | | | | | | |
| **CONTENIDOS**  El carbono  Características generales, estado natural, propiedades, compuestos del carbono.  Configuración electrónica, teorías de enlace, el carbono y su hibridación.  Compuestos orgánicos.  Fuentes de los compuestos orgánicos  Características de los compuestos orgánicos.  Formulas empleadas en química orgánica.  Estructura de los compuestos orgánico, isómeros.  Clasificación y estructura de los hidrocarburos, alcanos, alquenos, alquinos.  Nomenclatura I.U.P.A.C.  Función química, grupo funcional.  Funciones orgánicas oxigenadas.  Funciones orgánicas nitrogenadas.  Reacciones de las funciones químicas orgánicas.  Educación financiera: SEGURO MATÓ A CONFIANZA   * Manejando riesgos. * Los riegos financieros | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** | | |
| Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.  Relaciono los grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. | | | | Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.  Reconoce los compuestos orgánicos y elabora sus fórmulas con base en los grupos funcionales  Presento en forma ordenada y clara tareas, trabajos y consultas. | | Formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. | | |
| **LOS RECURSOS Y ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS** | | | | | | | | |
| **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   Educación financiera: Cartilla grados 6° y 7°. Pág: 87 y 88. | | * 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 | | |
| **LOS CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE 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 MEJORAMIENTO CONTINUO** | | | | | | | | |
| **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 | | | * Consulta y sustentación sobre los temas desarrollados en clase. * Asesorías por parte del docente. * Prueba oral y escrita sobre la consulta. | | | | * Búsqueda en diversas fuentes de artículos sobre los últimos avances científicos en campos relacionados. * 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:**

* Explicar la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
* Relacionar la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
* Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**  **4** | **PROCESOS BÁSICOS O EJES CURRICULARES O ENUNCIADO IDENTIFICADOR** **O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Qué importancia tienen los cambios químicos en los seres vivos?  ¿Qué procesos tecnológicos en el ambiente natural y sociocultural se ven afectados por la química de los seres vivos? | | | | | | | |
| **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:**  Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.  Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.  Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.  Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia.  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.  Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicios que favorezcan mi salud. | | | | | | | |
|  | **INDICADORES**   * Explica la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos. * Explica las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias. * Argumenta la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios. * Verifica la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia. * Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de otras personas. * Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en su entorno. * Toma decisiones sobre su alimentación y la práctica de ejercicios que favorezcan su salud. * Presenta un comportamiento acorde con el desarrollo de la clase. | | | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Bioquímica  Biomoleculas  Azucares, carbohidratos  Lípidos, proteínas y ácidos nucleicos  Vitaminas y hormonas.  Estabilidad y flujo de materia y energía en los seres vivos. | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** | | |
| Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.    Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.  Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios. | | | | Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia.  Presento en forma ordenada y clara tareas, trabajos y consultas. | | Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.  Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.  Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicios que favorezcan mi salud. | | |
| **LOS RECURSOS Y ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS** | | | | | | | | |
| **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. | | |
| **LOS CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE 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 MEJORAMIENTO CONTINUO** | | | | | | | | |
| **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 | | | * Consulta y sustentación sobre los temas desarrollados en clase. * Asesorías por parte del docente. * Prueba oral y escrita sobre la consulta. | | | | * Búsqueda en diversas fuentes de artículos sobre los últimos avances científicos en campos relacionados. * 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. | | | | | | | | |