

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. QUÍMICA**

**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**  **INTENSIDAD HORARIA: 30 horas**  **No. DE SEMANAS: 10** |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cómo explica el modelo cinético molecular el estado gaseoso?  ¿Cómo se forman los materiales llamados soluciones? |
| **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento científico como científico-a natural.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: entorno físico, procesos químicos, procesos biológicos, ciencia tecnología y sociedad.  Desarrollo compromisos personales y sociales. |
| **COMPETENCIAS:**  Uso comprensivo del conocimiento científico  Explicación de fenómenos  Indagación  **Educación financiera: Diseñar un proyecto de vida que oriente las propias acciones** |
| **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 * Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas |
| **DBA**   * Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n). * Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas. * Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones. |
| **MATRIZ DE REFERENCIA**  Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico. |
| **INDICADORES**   * Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo aerostático, pipetas de gas, inflar/ explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura, la cantidad de gas y el volumen, identificando cómo las leyes de los gases (BoyleMariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas relaciones. * Comparación y explicación del comportamiento de los gases y las leyes que los rigen según las condiciones de estos, mediante el desarrollo de ejercicios y problemas aplicando las ecuaciones matemáticas derivadas de dichas leyes. * Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente) * Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente. Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m). |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTENIDOS**   * Modelo cinético molecular. * Gases ideales, * Ecuación de estado. * Desviaciones del comportamiento ideal. * Contaminación atmosférica. Ed. ambiental * 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.  Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. | | | 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.  Me informo para participar en debates sobre temas de interés general y ciencias. | | |
| **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. * Se Incluyen los tres principios del Diseño Universal del Aprendizaje para la realización de la planeación de las clases y actividades propuestas. Además se realizarán ajustes y flexibilizaciones curriculares para estudiantes con NEE o discapacidad, orientado desde los PIAR (Plan Individual de Ajustes Razonables). Decreto 1421 de 2017.   Estas no tienen un carácter fijo o definitivo, los ajustes variarán acorde a las posibilidades del alumno y alumna y de la institución educativa.  Como adecuaciones curriculares tenemos: Desarrollo de proyectos como PRAE, cuyas actividades se desarrollan en forma permanente, haciendo énfasis en fechas especiales, salidas pedagógicas institucionales, pequeñas investigaciones sugeridas basadas en temas en estudio, uso de los laboratorios de Ciencias naturales, uso de herramientas TICs, entre otras. | | | | | | | |
| **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, se desarrollan según contexto de cada grupo, además, al llevarse a cabo frecuentes actividades institucionales que pueden ser ajenas al tema en estudio, se extienden los periodos de tiempo estipulados en la planeación.  Para enlazar estas actividades extracurriculares con las planeadas, se recurre a consultas, carteleras, representaciones, proyecciones, exposiciones, relacionadas con la actividad institucional programada. | | | | | | | |



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. QUÍMICA**

**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:2**  **INTENSIDAD HORARIA: 30 horas**  **No. DE SEMANAS: 10** |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**   * ¿Qué relaciones y que leyes rigen las reacciones químicas? * ¿Qué tan rápido avanza una reacción? * ¿Cuánto avanzara una reacción antes de detenerse? |
| **EJES CURRICULARES**   * Me aproximo al conocimiento científico como científico-a natural. * Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: entorno físico, procesos químicos, procesos biológicos, ciencia tecnología y sociedad. * Desarrollo compromisos personales y sociales. |
| **COMPETENCIAS**   * Uso comprensivo del conocimiento científico * Explicación de fenómenos * Indagación * **Educación financiera: Diseñar un proyecto de vida que oriente las propias acciones** |
| **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. |
| **DBA**  Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial |
| **MATRIZ DE REFERENCIA**  Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico. |
| **INDICADORES**   * 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. * Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH). * Identifica las variables que influyen en los resultados de un experimento. * Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (uso fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón). |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.  Explico cambios químicos que ocurren en el ser humano. | | | 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.  Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio 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   **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 CURRICULARES**   * 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. * Se Incluyen los tres principios del Diseño Universal del Aprendizaje para la realización de la planeación de las clases y actividades propuestas. Además se realizarán ajustes y flexibilizaciones curriculares para estudiantes con NEE o discapacidad, orientado desde los PIAR (Plan Individual de Ajustes Razonables). Decreto 1421 de 2017.   Estas no tienen un carácter fijo o definitivo, los ajustes variarán acorde a las posibilidades del alumno y alumna y de la institución educativa.  Como adecuaciones curriculares tenemos: Desarrollo de proyectos como PRAE, cuyas actividades se desarrollan en forma permanente, haciendo énfasis en fechas especiales, salidas pedagógicas institucionales, pequeñas investigaciones sugeridas basadas en temas en estudio, uso de los laboratorios de Ciencias naturales, uso de herramientas TICs, entre otras. | | | | | | | |
| **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, se desarrollan según contexto de cada grupo, además, al llevarse a cabo frecuentes actividades institucionales que pueden ser ajenas al tema en estudio, se extienden los periodos de tiempo estipulados en la planeación.  Para enlazar estas actividades extracurriculares con las planeadas, se recurre a consultas, carteleras, representaciones, proyecciones, exposiciones, relacionadas con la actividad institucional programada. | | | | | | | |



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. QUÍMICA**

**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:3**  **INTENSIDAD HORARIA: 30 horas**  **No. DE SEMANAS: 10** |
| **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? |
| **EJES CURRICULARES**   * Me aproximo al conocimiento científico como científico-a natural. * Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: entorno físico, procesos químicos, procesos biológicos, ciencia tecnología y sociedad. * Desarrollo compromisos personales y sociales. |
| **COMPETENCIAS:**   * Uso comprensivo del conocimiento científico * Explicación de fenómenos * Indagación * **Educación financiera: Tomar decisiones sobre oportunidades financieras para el largo el plazo en el marco de la legalidad.** |
| **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. |
| **DBA**  Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.  Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). |
| **MATRIZ DE REFERENCIA**  Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones. |
| **INDICADORES**   * Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). * Formula preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. * Presenta un comportamiento acorde con el desarrollo de la clase.   Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 CURRICULARES**   * 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. * Se Incluyen los tres principios del Diseño Universal del Aprendizaje para la realización de la planeación de las clases y actividades propuestas. Además se realizarán ajustes y flexibilizaciones curriculares para estudiantes con NEE o discapacidad, orientado desde los PIAR (Plan Individual de Ajustes Razonables). Decreto 1421 de 2017.   Estas no tienen un carácter fijo o definitivo, los ajustes variarán acorde a las posibilidades del alumno y alumna y de la institución educativa.  Como adecuaciones curriculares tenemos: Desarrollo de proyectos como PRAE, cuyas actividades se desarrollan en forma permanente, haciendo énfasis en fechas especiales, salidas pedagógicas institucionales, pequeñas investigaciones sugeridas basadas en temas en estudio, uso de los laboratorios de Ciencias naturales, uso de herramientas TICs, entre otras. | | | | | | | |
| **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, se desarrollan según contexto de cada grupo, además, al llevarse a cabo frecuentes actividades institucionales que pueden ser ajenas al tema en estudio, se extienden los periodos de tiempo estipulados en la planeación.  Para enlazar estas actividades extracurriculares con las planeadas, se recurre a consultas, carteleras, representaciones, proyecciones, exposiciones, relacionadas con la actividad institucional programada.  . | | | | | | | |



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. QUÍMICA**

**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:4**  **INTENSIDAD HORARIA: 30 horas**  **No. DE SEMANAS: 10** |
| **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? |
| **EJES CURRICULARES**   * Me aproximo al conocimiento científico como científico-a natural. * Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: entorno físico, procesos químicos, procesos biológicos, ciencia tecnología y sociedad. * Desarrollo compromisos personales y sociales. |
| **COMPETENCIAS:**   * Uso comprensivo del conocimiento científico * Explicación de fenómenos * Indagación |
| **DBA**  Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. |
| **MATRIZ DE REFERENCIA**  Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros. |
| **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. * 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 * Biomoléculas * 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 CURRICULARES**   * 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. * Se Incluyen los tres principios del Diseño Universal del Aprendizaje para la realización de la planeación de las clases y actividades propuestas. Además se realizarán ajustes y flexibilizaciones curriculares para estudiantes con NEE o discapacidad, orientado desde los PIAR (Plan Individual de Ajustes Razonables). Decreto 1421 de 2017   Estas no tienen un carácter fijo o definitivo, los ajustes variarán acorde a las posibilidades del alumno y alumna y de la institución educativa.  Como adecuaciones curriculares tenemos tambien: Desarrollo de proyectos como PRAE, cuyas actividades se desarrollan en forma permanente, haciendo énfasis en fechas especiales, salidas pedagógicas institucionales, pequeñas investigaciones sugeridas basadas en temas en estudio, uso de los laboratorios de Ciencias naturales, uso de herramientas TICs, entre otras. | | | | | | | |
| **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, se desarrollan según contexto de cada grupo, además, al llevarse a cabo frecuentes actividades institucionales que pueden ser ajenas al tema en estudio, se extienden los periodos de tiempo estipulados en la planeación.  Para enlazar estas actividades extracurriculares con las planeadas, se recurre a consultas, carteleras, representaciones, proyecciones, exposiciones, relacionadas con la actividad institucional programada. | | | | | | | |