**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**COMPONENTE DE INFORMACION**: TÈCNICO - CIENTÌFICO

**GRADO:** OCTAVO

**OBJETIVOS DEL GRADO:**

Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables.

Identificar los componentes de los productos comerciales y comprender la información de las etiquetas y sus implicaciones en mi organismo y el ambiente.

Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación.

|  |
| --- |
| **PERIODO: 1**  **INTENSIDAD HORARIA: 60 horas**  **SEMANAS: 10** |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cómo influye la información del ADN y el ambiente en la diversidad biológica?  ¿Cómo se realiza un examen genético de paternidad?  ¿De qué manera la ciencia ha incidido en el mejoramiento de la vida y cómo la ha afectado? |
| **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural  Manejo conocimientos propios de las Ciencias naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales.  **COMPETENCIAS:**  Identifica y obtiene información técnico – científica de un hecho o fenómeno de manera metódica y sistemática, para su posterior procesamiento.  Utiliza tablas y gráficas para modelar, analizar y presentar información proveniente de hechos científicos.  Establece conclusiones, formula hipótesis y realiza sus propias generalizaciones a partir del análisis de la información obtenida de un hecho científico  Identifica el lenguaje específico de las ciencias naturales en publicaciones, orales o escritas y consulta su significado, si lo desconoce, para lograr una mejor comprensión del contexto  Utiliza el lenguaje propio de las ciencias naturales para expresar sus ideas, redactar textos o elaborar informes de manera clara, acertada y precisa.  Elabora materiales con ilustraciones y mensajes destinados a sensibilizar sobre el cuidado, preservación y utilización de los recursos naturales y el ambiente de manera sostenible.  Educación financiera: Diseñar un proyecto de vida que oriente las propias acciones. |
| **ESTANDARES:**  Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  Identifico y uso las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.  Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.  Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.  Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  Cuido, respeto y exijo respeto: por los seres vivos y los objetos de mi entorno. |
| **DBA**  Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.  Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.  Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.  Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes. |
| **MATRIZ DE REFERENCIA**  Reconoce algunas aplicaciones de la tecnología en la sociedad.  Reconoce el uso de avances tecnológicos en el cuidado de la salud. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTENIDOS**  Ácidos nucleicos.  Síntesis de proteínas.  Alteraciones del material genético.  Genética básica y molecular.  Educación financiera: A LA SALIDA DEL COLEGIO:   * Lectura * Sugerencias para reciclar. | | | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | | **PROCEDIMENTAL** | | **ACTITUDINAL** | | | | |
| Relaciona los procesos que se realizan en el núcleo celular con los ácidos nucleicos y su incidencia en la genética.  Genética Mendeliana. | | | | Resuelve problemas genéticos sencillos. | | Escucho: activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.  Cuido, respeto y exijo respeto: por los seres vivos y los objetos de mi entorno. | | | | |
| **METODOLOGIA** | | | **RECURSOS** | | | **ACTIVIDADES** | | |  | |
| Se asume como modelo pedagógico institucional, el modelo pedagógico social. Desde esta perspectiva, el énfasis se realiza en el aprendizaje experiencial y experimental.  ESTRATEGIAS INDIRECTAS   1. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Hacen posible el control del propio aprendizaje mediante:  * La concentración de la atención. * La planeación del aprendizaje. * La evaluación del propio aprendizaje.  1. ESTRATEGIAS AFECTIVAS Ayudan a los estudiantes a ganar control sobre sus emociones, actitudes, motivaciones y valores.  * La disminución de la ansiedad. * La propia estimulación. * La medición de nuestra temperatura emocional.  1. ESTRATEGIAS SOCIALES Apoyan a los estudiantes en:  * Su interacción con otros y comprender la formulación de preguntas. * La cooperación con otros. * La empatía con otros. | | | Textos de bibliobanco  Fotocopias  Biblioteca  Videos ambientales  Laboratorios de Ciencias Naturales  Salas de video  Educación financiera: Cartilla grados 8° y 9°. Pág: 29-33 | | | Consultas  Talleres individuales y en grupo  Prácticas experimentales  Presentación de informes de laboratorio  Presentación del cuaderno y notas organizadas.  Elaboración de materiales con ilustraciones y mensajes ambientales  Educación financiera: Actividades diseñadas en la cartilla y aplicadas por el docente. | | |  | |
| **EVALUACION** | | | | | | | | |  | |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | | | | | | **PROCEDIMIENTO** | | | |
| Continua:  Seguimiento que permita apreciar el progreso y dificultades de cada estudiante. | Trabajo individual.  Trabajo en grupo.  Consulta(s).  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. | | | |
| 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. | | | | | | 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. | | | |
| 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 | | | |
| 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. | | | |
| 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. | |
| 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 | |
| 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. | |
| **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 | | | | | | | | | | |  |
| **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. | | | | | Consulta y sustentación sobre el tema desarrollado: Dinámica de poblaciones y microorganismos.  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 Dinámica de poblaciones y microorganismos.  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. | | | | | | | | |  | |



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**COMPONENTE DE FORMACION: TÉCNICO CIENTÍFICO**

**GRADO: OCTAVO**

**OBJETIVOS DEL GRADO:**

Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables.

Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente.

Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación.

|  |
| --- |
| **PERIODO: 2**  **INTENSIDAD HORARIA: 60 horas**  **SEMANAS: 10** |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cómo se transmiten los mensajes neuronales y qué afecta su funcionamiento?  ¿Qué reacciones químicas se presentan en el ser humano cuando se consumen sustancias psicoactivas? |
| **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural  Manejo conocimientos propios de las Ciencias naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS:**  Forma equipos y asigna funciones específicas a cada uno de sus integrantes para la realización de un trabajo efectivo.  Identifica el lenguaje específico de las ciencias naturales en publicaciones, orales o escritas y consulta su significado, si lo desconoce, para lograr una mejor comprensión del contexto  Utiliza el lenguaje propio de las ciencias naturales para expresar sus ideas, redactar textos o elaborar informes de manera clara, acertada y precisa.  Elabora materiales con ilustraciones y mensajes destinados a sensibilizar sobre el cuidado, preservación y utilización de los recursos naturales y el ambiente de manera sostenible. | | | | | | | | | | | | | | |
| **ESTANDARES:**  Describe el funcionamiento del sistema endocrino y lo relaciona con el sistema nervioso, y la homeóstasis funcional del ser vivo.  Relaciona la morfología del sistema nervioso con los mecanismos de adaptación de los seres vivos.  Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.  Explico el funcionamiento de neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.  Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.  Educación financiera: Diseñar un proyecto de vida que oriente las propias acciones | | | | | | | | | | | | | | | |
| **INDICADORES**.  Identifica los órganos, las estructuras y las funciones de los sistemas nervioso y endocrino y establece relaciones entre ellos.  Comprende y explica el mecanismo de la transmisión del impulso nervioso.  Comprueba explicaciones científicas mediante prácticas de laboratorio.  Aplica los conocimientos adquiridos para comprender y explicar situaciones nuevas  Se interesa por profundizar los temas en estudio. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **DBA**  Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.  Explico la importancia de las hormonas en la regulación de funciones en el ser humano. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MATRIZ DE REFERENCIA**  Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Sistema nervioso.  Sistema endocrino.  Órganos de los sentidos.  Educación financiera: DEL ASFALTO A LA CALLE.   * Relatos. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | | **PROCEDIMENTAL** | | | | | | **ACTITUDINAL** | | | | | |
| Describe el funcionamiento del sistema endocrino y lo relaciona con el sistema nervioso, y la homeóstasis funcional del ser vivo. | | | | Relaciona la morfología del sistema nervioso con los mecanismos de adaptación de los seres vivos. | | | | | | Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas. | | | | | |
| **METODOLOGIA** | | | **RECURSOS** | | | | | | **ACTIVIDADES** | | | | | | |  |
| e asume como modelo pedagógico institucional, el modelo pedagógico social. Desde esta perspectiva, el énfasis se realiza en el aprendizaje experiencial y experimental.  ESTRATEGIAS INDIRECTAS   1. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Hacen posible el control del propio aprendizaje mediante:  * La concentración de la atención. * La planeación del aprendizaje. * La evaluación del propio aprendizaje.  1. ESTRATEGIAS AFECTIVAS Ayudan a los estudiantes a ganar control sobre sus emociones, actitudes, motivaciones y valores.  * La disminución de la ansiedad. * La propia estimulación. * La medición de nuestra temperatura emocional.  1. ESTRATEGIAS SOCIALES Apoyan a los estudiantes en:  * Su interacción con otros y comprender la formulación de preguntas. * La cooperación con otros. * La empatía con otros. | | | Textos de bibliobanco  Fotocopias  Biblioteca  Videos ambientales  Laboratorios de Ciencias Naturales  Salas de video  Educación financiera: Cartilla grados 8° y 9°. Pág: 41-45 | | | | | | Consultas  Talleres individuales y en grupo  Prácticas experimentales  Presentación de informes de laboratorio  Presentación del cuaderno y notas organizadas.  Elaboración de materiales con ilustraciones y mensajes ambientales.  Educación financiera: Actividades diseñadas en la cartilla y aplicadas por el docente. | | | | | | |  |
| **EVALUACION** | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | | | | | **PROCEDIMIENTO** | | | | | | | | | | |
| Continua:  Seguimiento que permita apreciar el progreso y dificultades de cada estudiante. | | Trabajo individual.  Trabajo en grupo.  Consulta(s).  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. | | | | | | |
| 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. | | | | | | | 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. | | | | | |
| 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 | | | | | |
| 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. | | | | | |
| 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. | | | | | |
| 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 | | | | | |
| 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. | | | | | |
| **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 | | | | | | | | | | | |  |
| **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. | | | | | | Consulta y sustentación sobre el tema desarrollado: Dinámica de poblaciones y microorganismos.  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 Dinámica de poblaciones y microorganismos.  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. | | | | | | | | | | | | |  |



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**COMPONENTE DE FORMACION: TÉCNICO CIENTÍFICO**

**GRADO: OCTAVO**

**OBJETIVOS DEL GRADO:**

Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables.

Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente.

Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación.

|  |
| --- |
| **PERIODO: 3**  **INTENSIDAD HORARIA: 60 horas**  **SEMANAS: 10** |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cómo contribuyen los microorganismos en la conservación de la vida?  ¿Cómo aporta la microbiología a la calidad de vida?  ¿Qué significan los ciclos biogeoquímicos y que importancia tienen? |
| **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural  Manejo conocimientos propios de las Ciencias naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS:**  Argumenta de manera crítica y con base en los conocimientos adquiridos, el papel de las ciencias en el desarrollo de la humanidad.  Identifica el lenguaje específico de las ciencias naturales en publicaciones, orales o escritas y consulta su significado, si lo desconoce, para lograr una mejor comprensión del contexto  Utiliza el lenguaje propio de las ciencias naturales para expresar sus ideas, redactar textos o elaborar informes de manera clara, acertada y precisa.  Elabora materiales con ilustraciones y mensajes destinados a sensibilizar sobre el cuidado, preservación y utilización de los recursos naturales y el ambiente de manera sostenible.  Argumenta de manera crítica y con base en los conocimientos adquiridos, el papel de las ciencias en el desarrollo de la humanidad  Educación financiera: Manejar las finanzas del día a día con impecabilidad. | | | | | | | | | | | |
| **ESTANDARES:**  Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.  Explica los ciclos biogeoquímicos y su incidencia en el equilibrio de los ecosistemas.  Propone alternativas de trabajo para efectuar en un ecosistema de tal manera que asegure su supervivencia.  Cuida, respeta y exige respeto: por los seres vivos y los objetos de su entorno. | | | | | | | | | | | |
| **DBA**  Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.  Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.  Comprende la relación entre los ciclos del carbono, del nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. | | | | | | | | | | | |
| **MATRIZ DE REFERENCIA:**  Comprender la importancia del desarrollo humano y su efecto sobre el entorno. | | | | | | | | | | | |
| **INDICADORES**  Reconoce los diferentes grupos de organismos objeto de estudio en microbiología.  Describe las etapas de infección de un virus.  Identifica la importancia de los microorganismos en el desarrollo industrial.  Analiza y explica la importancia de los ciclos biogeoquímicos y las características de los ecosistemas.  Muestra interés por conocer los factores de contagio y prevención de enfermedades causadas por microorganismos. | | | | | | | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Los microorganismos  Ciclos biogeoquímicos  Educación financiera: HACIENDO REALIDAD LOS SUEÑOS:  Relato.  Valores y Actitudes. | | | | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | | | **PROCEDIMENTAL** | | | | **ACTITUDINAL** | | |
| Reconoce los diferentes grupos de organismos objeto de estudio en microbiología.  Explica los ciclos biogeoquímicos y su incidencia en el equilibrio de los ecosistemas. | | | Analiza las funciones que cumplen los microorganismos en la naturaleza, los perjuicios que causan y los beneficios que producen a la humanidad.  Propone alternativas de trabajo para efectuar en un ecosistema de tal manera que asegure su supervivencia. | | | | Cuida, respeta y exige respeto: por los seres vivos y los objetos de su entorno. | | |
| **METODOLOGIA** | | **RECURSOS** | | | | **ACTIVIDADES** | | | | |  |
| Se asume como modelo pedagógico institucional, el modelo pedagógico social. Desde esta perspectiva, el énfasis se realiza en el aprendizaje experiencial y experimental.  ESTRATEGIAS INDIRECTAS   1. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Hacen posible el control del propio aprendizaje mediante:  * La concentración de la atención. * La planeación del aprendizaje. * La evaluación del propio aprendizaje.  1. ESTRATEGIAS AFECTIVAS Ayudan a los estudiantes a ganar control sobre sus emociones, actitudes, motivaciones y valores.  * La disminución de la ansiedad. * La propia estimulación. * La medición de nuestra temperatura emocional.  1. ESTRATEGIAS SOCIALES Apoyan a los estudiantes en:  * Su interacción con otros y comprender la formulación de preguntas. * La cooperación con otros. * La empatía con otros. | | Textos de bibliobanco  Fotocopias  Biblioteca  Videos ambientales  Laboratorios de Ciencias Naturales  Salas de video.  Educación financiera: Cartilla grados 8° y 9°. Pág: 70-72 | | | | Consultas  Talleres individuales y en grupo  Prácticas experimentales  Presentación de informes de laboratorio  Presentación del cuaderno y notas organizadas.  Elaboración de materiales con ilustraciones y mensajes ambientales  Educación financiera: Actividades diseñadas en la cartilla y aplicadas por el docente. | | | | |  |
| **EVALUACION** | | | | | | | | | | | |
| **CRITERIO** | | | | | **PROCESO** | | | | **PROCEDIMIENTO** | | |
| Continua:  Seguimiento que permita apreciar el progreso y dificultades de cada estudiante. | | | | | Trabajo individual.  Trabajo en grupo.  Consulta(s).  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. | | |
| 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. | | | | 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. | | |
| 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 | | |
| 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. | | |
| 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. | | |
| 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 | | |
| 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. | | |
| **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. | | | | | | | | | |  | |
| **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. | | | Consulta y sustentación sobre el tema desarrollado: Dinámica de poblaciones y microorganismos.  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 Dinámica de poblaciones y microorganismos.  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. | | | | | | | | | |  | |



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**COMPONENTE DE FORMACION: TÉCNICO CIENTÍFICO**

**GRADO: OCTAVO**

**OBJETIVOS DEL GRADO:**

Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables.

Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente.

Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación.

|  |
| --- |
| **PERIODO: 4**  **INTENSIDAD HORARIA: 60 horas**  **SEMANAS: 10** |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cómo aparecieron las especies que actualmente conocemos?  ¿De qué manera evoluciona un grupo de seres vivos?  ¿Qué se tiene en cuenta para clasificar un ser vivo recientemente descubierto?  ¿Cómo han cambiado las especies en el tiempo?  ¿Qué ocurre con la materia y la energía de los seres vivos cuando mueren?  ¿Qué importancia tiene la micro fauna que habita en el suelo para la renovación y mantenimiento de los nutrientes del suelo? |
| **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural  Manejo conocimientos propios de las Ciencias naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS:**  Elabora informes para dar a conocer los resultados y las conclusiones del proceso de investigación realizado  Identifica el lenguaje específico de las ciencias naturales en publicaciones, orales o escritas y consulta su significado, si lo desconoce, para lograr una mejor comprensión del contexto  Utiliza el lenguaje propio de las ciencias naturales para expresar sus ideas, redactar textos o elaborar informes de manera clara, acertada y precisa.  Elabora materiales con ilustraciones y mensajes destinados a sensibilizar sobre el cuidado, preservación y utilización de los recursos naturales y el ambiente de manera sostenible.  Educación financiera: Creciendo juntos. | | | | | | | | |
| **ESTANDARES:**  Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.  Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.  Analizo el equilibrio dinámico entre las poblaciones de los ecosistemas.  Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.  Cuido, respeto y exijo respeto por los seres vivos y los objetos de mi entorno**.** | | | | | | | | |
| **DBA**  Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos  Analizo teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.  Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.  Explico la función del suelo como depósito de nutrientes. | | | | | | | | |
| **MATRIZ DE REFERENCIA**  Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones. | | | | | | | | |
| **INDICADORES**  Comprende y explica algunos aspectos de la teoría de la evolución.  Comprende y explica la importancia de las adaptaciones y la selección natural para el proceso evolutivo.  Comprende e interpreta comunicaciones científicas  Analiza y explica la dinámica de las poblaciones en términos de densidad, tasa de crecimiento y sobrepoblación.  Comprende y analiza la capacidad de carga del planeta para la especie humana y asume una posición crítica al respecto de un ecosistema. | | | | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Teorías de la evolución.  Adaptaciones de los seres vivos.  El suelo.  Educación financiera: ¿Y AHORA QUE SIGUE?:  Lectura y análisis: Exploración de importante mina de oro en Colombia es aún incierta. | | | | | | | | |
| **CONCEPTUAL** | | | **PROCEDIMENTAL** | | | **ACTITUDINAL** | | |
| Comprende y explica algunos aspectos de la teoría de la evolución.  Comprende y explica las Características y componentes del suelo y la importancia de la microfauna que habita en él.  Analiza y explica la dinámica de las poblaciones en términos de densidad, tasa de crecimiento y sobrepoblación. | | | Debate teorías científicas mediante comprensión de información contenida en artículos, revistas, videos, etc. | | | Tomo decisiones responsables y compartidas: sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.  Analizo y valoro: Críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.  Identifico: Diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos. | | |
| **METODOLOGIA** | | **RECURSOS** | | | **ACTIVIDADES** | | | |  |
| Se asume como modelo pedagógico institucional, el modelo pedagógico social. Desde esta perspectiva, el énfasis se realiza en el aprendizaje experiencial y experimental.  ESTRATEGIAS INDIRECTAS   1. ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Hacen posible el control del propio aprendizaje mediante:  * La concentración de la atención. * La planeación del aprendizaje. * La evaluación del propio aprendizaje.  1. ESTRATEGIAS AFECTIVAS Ayudan a los estudiantes a ganar control sobre sus emociones, actitudes, motivaciones y valores.  * La disminución de la ansiedad. * La propia estimulación. * La medición de nuestra temperatura emocional.  1. ESTRATEGIAS SOCIALES Apoyan a los estudiantes en:  * Su interacción con otros y comprender la formulación de preguntas. * La cooperación con otros. * La empatía con otros. | | Textos de bibliobanco  Fotocopias  Biblioteca  Videos ambientales  Laboratorios de Ciencias Naturales  Salas de video  Educación financiera: Cartilla grados 8° y 9°. Pág: 123 | | | Consultas  Talleres individuales y en grupo  Prácticas experimentales  Presentación de informes de laboratorio  Presentación del cuaderno y notas organizadas.  Elaboración de materiales con ilustraciones y mensajes ambientales  Educación financiera: Actividades diseñadas en la cartilla y aplicadas por el docente. | | | |  |
| **EVALUACION** | | | | | | | | |  |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | | | | | | **PROCEDIMIENTO** | |
| Continua:  Seguimiento que permita apreciar el progreso y dificultades de cada estudiante. | Trabajo individual.  Trabajo en grupo.  Consulta(s).  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. | |
| 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. | | | | | | 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. | |
| 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 | |
| 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. | |
| 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. | |
| 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 | |
| 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. | |
| **ADECUACIONES CURRICULARES**  Diálogo permanente con el estudiante y el padre de familia.  Establecer compromisos con el estudiante.  Reforzar conocimientos extra clase.  Trabajar coordinadamente con Sicoorientación.  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 | | | | | | | | |  |
| **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. | | | | Consulta y sustentación sobre el tema desarrollado: Dinámica de poblaciones y microorganismos.  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 Dinámica de poblaciones y microorganismos.  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.  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. | | | | | | | | |  |