

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

**GRADO:** CUARTO

**OBJETIVOS DEL GRADO**

Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan como criterios de clasificación.

Describir las características del universo e identificar fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.

Identificar transformaciones del entorno y algunas aplicaciones tecnológicas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**: 1  **INTENSIDAD HORARIA**: 40 horas  **No DE SEMANAS:** 10 | | | | | |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Por qué la célula se considera la unidad funcional y estructural de los seres vivos?  ¿Cómo podemos cuidar la naturaleza y el ambiente dónde vivimos? | | | | | |
| **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.  Desarrollo compromisos personales y sociales. | | | | | |
| **COMPETENCIAS**  Trabajo en equipo.  Investigación científica.  Planteamiento y solución de problemas.  Manejo de herramientas tecnológicas.  Desarrollo del lenguaje epistemológico. | | | | | |
| **ESTANDARES**  Observa el mundo en el que vive.  Explica la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.  Clasifica seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…).  Establece relaciones entre microorganismos y salud.  Analiza el ecosistema que lo rodea y lo compara con otros.  Analiza características ambientales del entorno y peligros que lo amenazan.  Cuida, respeta y exige respeto por el propio cuerpo y el de las demás personas.  Respeta y cuida los seres vivos y los objetos del entorno.  Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. | | | | | |
| **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE**  **DBA # 6:** Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias. | | | | | |
| **MATRICES**  Da cuenta de estrategias discursivas pertinentes y adecuadas al propósito de producción de un texto, en una situación de comunicación particular.  Comprende los mecanismos de uso y control que permiten regular el desarrollo de un tema en un texto, dada la situación de comunicación particular.  Recupera información explicita e implícita del contenido del texto. | | | | | |
| **INDICADORES**  Reconocimiento en los seres vivos, de sus semejanzas y diferencias, teniendo en cuenta su hábitat, su alimentación y su forma de adaptación al medio.  Explicación de la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.  Comprensión de las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y explicación de cómo estas son esenciales para la supervivencia en un ambiente determinado. | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Forma y función de las diferentes clases de células.  Seres unicelulares y pluricelulares.  Niveles de organización interna en los seres vivos.  Células animales y vegetales.  Sistemas del cuerpo humano y su funcionamiento.  Enfermedades de los sistemas y como prevenirlas.  Los avances científicos y la tecnología en la prevención y diagnóstico de enfermedades. Lectura de textos relacionados.  El ahorro (P. Financiera). | | | | | |
| **CONCEPTUALES** | | **PROCEDIMENTALES** | | **ACTITUDINALES** | |
| Identifica la forma y la función de las diferentes clases de células, especificando la célula animal y la célula vegetal.  Diferencia y clasifica los seres unicelulares y pluricelulares.  Identifica los diferentes niveles de organización interna en los seres vivos.  Conoce los diferentes sistemas del cuerpo humano y su funcionamiento.  Identifica las enfermedades de los diferentes sistemas y como prevenirlas.  Relaciona los diferentes avances científicos y la tecnología con la prevención y diagnóstico de enfermedades.  Identifica que es el ahorro y sus beneficios para la canasta familiar. | | Observa y describe el funcionamiento de los diferentes sistemas del cuerpo.  Explica los niveles de organización de los seres vivos.  Representa algunos sistemas del cuerpo humano y su función.  Clasifica los diferentes seres vivos, de acuerdo a su organización celular.  Practica diferentes formas de ahorro. | | Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y el de las demás personas.  Realiza actividades encaminadas al cuidado del cuerpo y de todos sus sistemas.  Muestra interés por la observación del medio que lo rodea.  Valora la importancia del ahorro como parte fundamental para la canasta familiar. | |
| **METODOLOGÍA** | | **RECURSOS** | | **ACTIVIDADES** | |
| Está encaminada a la manipulación y el contacto directo con las cosas, enfocado hacia las pedagogías cognoscitivas que proponen el desarrollo del pensamiento, y el constructivismo, que facilita y potencia al máximo el proceso interior del alumno, permitiéndole que construya sus propios conocimientos desde sus saberes previos y la interacción de sus medios.  Se tienen en cuenta los pre-saberes e intereses de los estudiantes, iniciando así las temáticas que los llevaran a la construcción de los contenidos del curso y posteriores consultas, concluyendo con mapas conceptuales o cuadros sinópticos relacionados.  Se fomenta el desarrollo de actividades creativas en las cuales se tengan en cuenta las habilidades y destrezas de los alumnos, potenciándolas.  Se formulan preguntas e hipótesis, confrontándolas, asociándolas, deduciendo y comparando.  Se fomenta el trabajo en equipo colaborativo para que los estudiantes puedan manejar mejor las temáticas trabajadas e interactúen con los demás, permitiendo el aprendizaje entre pares. | | Humanos: docentes, alumnos y padres de familia.  Físicos: aulas de clase y espacios de la institución.  Aparatos tecnológicos como: computadores, grabadora, sonido y video beam. Además fuentes de información y comunicación como Internet.  Libros, periódicos y revistas, cuyos contenidos se relacionen con las temáticas abordadas.  Implementos necesarios para la realización de algunas actividades experimentales.  Fotocopias, cuadernos, diccionarios. | | Desarrollar mesas redondas para socializar los temas.  Generar preguntas que conlleven a debates y a la participación activa del grupo.  Realizar actividades manuales con materiales reciclables, reutilizables o económicos.  Responder a cuestionarios escritos.  Realizar ensayos sobre los temas tratados.  Evaluación para analizar los procesos y los resultados.  Realizar trabajos experimentales. Resolver problemas Físicos y Químicos aplicando las fórmulas correspondientes.  Proponer la ampliación de los conceptos mediante consultas tareas y ejercicios. | |
| **EVALUACIÓN** | | | | | |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | | **PROCEDIMIENTO** | | **FRECUENCIA** |
| Continúa, valorativa, integral, formativa, equitativa, sistemática, flexible, interpretativa, participativa.  Trabajo colaborativo.  Aprendizaje participativo.  Preguntas problematizadoras.  Proyectos de aula.  Exposiciones.  Investigación.  Actividades Experimentales. | Trabajo individual, en parejas y en equipos.  Asociación de palabra- gesto- imagen.  Escritura siguiendo un esquema propuesto o modelo.  Talleres escritos.  Evaluaciones escritas.  Evaluaciones orales.  Participaciones en clase.  Consultas.  Exposiciones.  Revisión de cuadernos.  Actividades experimentales.  Investigación. | | Cada tema comienza con la pregunta o la afirmación del título para que los estudiantes opinen al respecto, dando a conocer sus puntos de vista.  Desarrollo de mesas redondas.  Socializaciones de los temas Confrontar ideas que conlleven a debates y participación activa del grupo.  A partir de los conceptos o teorías de los estudiantes, de sus modelos internos crear desequilibrios, desfases, incongruencias, contradicciones o disonancias cognitivas que provoquen reconstrucciones conceptuales.  Realización de un resumen conciso sobre el tema tratado, dejando las ideas claras y precisas que permitan la construcción de su propio conocimiento.  Retroalimentación del tema permitiendo que el grupo socialice el tema visto. Evaluación para analizar los procesos y los resultados.  Construcción, argumentación y contrastación de leyes y teorías apoyándose en los pasos del método científico.  Realizar trabajos experimentales siempre dando la posibilidad de transformar los problemas y plantear hipótesis identificando los saberes previos del grupo.  Se reúnen en equipos de trabajo para desarrollar las diversas actividades que se le proponen.  Escucha con atención las explicaciones, mostrando interés en adquirir los conocimientos que se le imparten.  Muestra creatividad en la preparación de exposiciones, carteleras y otras actividades que se le asignan.  Presenta de forma ordenada sus trabajos talleres y cuadernos. | | La evaluación será de forma permanente y continua de acuerdo a los requerimientos de cada tema, del área – asignatura e intensidad horaria.  La evaluación no debe tener frecuencia, porque es un proceso en constante construcción, que según sus características debe ser: Continua, Integral, Sistemática, Flexible, Interpretativa, Participativa.  Tendremos especial atención en la evaluación de actitudes  participación, solidaridad, tolerancia, respeto por los compañeros y la disposición  Favorable al aprendizaje.  Durante cada período se harán mínimamente 6 valoraciones y se entregaran los talleres de apoyo 15 días antes de finalizar el período. |

|  |
| --- |
| PLAN DE APOYO |
| Recuperación  Presentación del cuaderno con actividades y temáticas del período al día.  Aclaración de temas trabajados.  Presentación de evaluaciones corregidas en el cuaderno.  Presentar nuevamente evaluaciones con desempeño bajo.  Talleres de repaso.  Consultas para ampliar los temas.  Ayudar al estudiante a diferenciar lo que es agrupar, clasificar, diferenciar y semejanzas, de acuerdo a las temáticas trabajadas.  Actividad # 1: Describir y dibujar los diferentes tipos de células, especificando sus diferencias.  Actividad # 2: describir y diferenciar los seres unicelulares y pluricelulares.  Actividad # 3: dibujar los diferentes sistemas del cuerpo humano y describir sus procesos.  Actividad # 4: identificar las principales enfermedades del cuerpo humano y como prevenirlas. |
| Nivelación  Talleres asignados para realizar en la casa.  Realizar las actividades correspondientes al periodo en el cuaderno.  Evaluación de nivelación sobre temas vistos en el periodo en forma escrita. |
| Profundización  Consultar temas afines a conceptos relacionados.  Elaborar un escrito de forma espontánea, utilizando los conceptos vistos en la clase.  Taller para casa, el cual debe desarrollar y posteriormente será evaluado en el aula.  Sustentar las temáticas trabajadas.  Socializaciones en grupo.  Exposición de carteleras.  Utilización de materiales didácticos que ayuden a asimilar los temas trabajados con mayor dificultad. |
| Adecuaciones curriculares  Se realizarán los informes pertinentes para que el estudiante sea evaluado, diagnosticado y siendo el caso reciba tratamiento con el profesional idóneo, a partir de esto se llevaran a cabo las recomendaciones que éste dé referente al trabajo con el estudiante y con esto se planearán actividades de acuerdo con las necesidades individuales de los estudiantes, involucrando a la familia.  Con todos los alumnos se trabaja además la comprensión lectora, técnicas clásicas de subrayado, realización de resúmenes y esquemas, mapas conceptuales.  Técnicas de recogida de información sobre un tema: uso de diccionarios, apuntes, reconocer ideas principales, hacer resúmenes, entre otras.  Técnicas para mejorar la atención, retención y el recuerdo de información básica  Estrategias para aprender: búsqueda de palabras clave, repetición, lectura grupal e individual en voz alta, organización de lo aprendido por el grupo de pares.  Reflexión sobre el objetivo de cada aprendizaje, de factores motivacionales. Para aprender es necesario estar motivado. |
| OBSERVACIONES  Se tuvieron en cuenta los lineamientos y directrices estipulados por el Ministerio de Educación Nacional.  Se hacen modificaciones en junio de 2019 de acuerdo a lo solicitado por la Secretaria de Educación de Medellín y su visita de supervisión. |



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

**GRADO:** CUARTO

**OBJETIVOS DEL GRADO**

Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan como criterios de clasificación.

Describir las características del universo e identificar fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.

Identificar transformaciones del entorno y algunas aplicaciones tecnológicas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**: 2  **INTENSIDAD HORARIA**: 40 horas  **No DE SEMANAS:** 10 | | | | | |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cómo se relacionan los diferentes factores bióticos y no bióticos en un ecosistema?  ¿Cuáles son los diferentes niveles de organización que poseen los seres vivos? | | | | | |
| **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.  Desarrollo compromisos personales y sociales. | | | | | |
| **COMPETENCIAS**  Trabajo en equipo.  Investigación científica.  Planteamiento y solución de problemas.  Manejo de herramientas tecnológicas.  Desarrollo del lenguaje epistemológico. | | | | | |
| **ESTANDARES**  Observa el mundo en el que vive.  Clasifica seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…).  Analiza el ecosistema que lo rodea y lo compara con otros.  Analiza características ambientales del entorno y peligros que lo amenazan.  Respeta y cuida los seres vivos y los objetos del entorno.  Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. | | | | | |
| **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE**  **DBA # 6:** Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.  **DBA # 7:** Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos. | | | | | |
| **MATRICES**  Da cuenta de estrategias discursivas pertinentes y adecuadas al propósito de producción de un texto, en una situación de comunicación particular.  Comprende los mecanismos de uso y control que permiten regular el desarrollo de un tema en un texto, dada la situación de comunicación particular.  Recupera información explicita e implícita del contenido del texto. | | | | | |
| **INDICADORES**  Identificación del tipo de relación existente entre los factores bióticos y abióticos, y su identificación el entorno.  Importancia de los diferentes factores en los ecosistemas y su importancia para la supervivencia del ecosistema.  Comprensión sobre las diferentes funciones que cumplen los organismos en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.  Identificación de los distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) que permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos. | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Niveles de organización de los seres vivos. (individuo-población, comunidad-ecosistema).  Tipos de relaciones entre los organismos (Mutualismo, Comensalismo, Parasitismo, depredación, entre otras).  Adaptaciones de plantas y animales a los diferentes medios.  Diferenciación y relación de los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas.  Identificación de factores bióticos y abióticos en su entorno.  Clasificación de los ecosistemas terrestres y acuáticos según sus características.  Principales ecosistemas colombianos.  Los recursos Tangibles (P. Financiera). | | | | | |
| **CONCEPTUALES** | | **PROCEDIMENTALES** | | **ACTITUDINALES** | |
| Define que es un ecosistema y sus diferentes componentes, relacionando los factores bióticos y los abióticos.  Diferencia un ecosistema acuático de uno terrestres, y sus diferentes clases.  Describe los niveles de organización de los seres vivos en los ecosistemas.  Identifica las formas de adaptación de plantas y animales en los ecosistemas y los tipos de relaciones entre ellos.  Identifica los recursos tangibles como parte de los recursos naturales. | | Identifica las características y el funcionamiento de los diferentes ecosistemas.  Reconoce la importancia de los tipos de relaciones entre los seres vivos y su entorno. | | Demostración de actitudes de respeto por los recursos naturales.  Propone diferentes formas de cuidar los ecosistemas.  Identifica los principales ecosistemas colombianos. | |
| **METODOLOGÍA** | | **RECURSOS** | | **ACTIVIDADES** | |
| Está encaminada a la manipulación y el contacto directo con las cosas, enfocado hacia las pedagogías cognoscitivas que proponen el desarrollo del pensamiento, y el constructivismo, que facilita y potencia al máximo el proceso interior del alumno, permitiéndole que construya sus propios conocimientos desde sus saberes previos y la interacción de sus medios.  Se tienen en cuenta los pre-saberes e intereses de los estudiantes, iniciando así las temáticas que los llevaran a la construcción de los contenidos del curso y posteriores consultas, concluyendo con mapas conceptuales o cuadros sinópticos relacionados.  Se fomenta el desarrollo de actividades creativas en las cuales se tengan en cuenta las habilidades y destrezas de los alumnos, potenciándolas.  Se formulan preguntas e hipótesis, confrontándolas, asociándolas, deduciendo y comparando.  Se fomenta el trabajo en equipo colaborativo para que los estudiantes puedan manejar mejor las temáticas trabajadas e interactúen con los demás, permitiendo el aprendizaje entre pares. | | Humanos: docentes, alumnos y padres de familia.  Físicos: aulas de clase y espacios de la institución.  Aparatos tecnológicos como: computadores, grabadora, sonido y video beam. Además fuentes de información y comunicación como Internet.  Libros, periódicos y revistas, cuyos contenidos se relacionen con las temáticas abordadas.  Implementos necesarios para la realización de algunas actividades experimentales.  Fotocopias, cuadernos, diccionarios. | | Desarrollar mesas redondas para socializar los temas.  Generar preguntas que conlleven a debates y a la participación activa del grupo.  Realizar actividades manuales con materiales reciclables, reutilizables o económicos.  Responder a cuestionarios escritos.  Realizar ensayos sobre los temas tratados.  Evaluación para analizar los procesos y los resultados.  Realizar trabajos experimentales. Resolver problemas Físicos y Químicos aplicando las fórmulas correspondientes.  Proponer la ampliación de los conceptos mediante consultas tareas y ejercicios. | |
| **EVALUACIÓN** | | | | | |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | | **PROCEDIMIENTO** | | **FRECUENCIA** |
| Continúa, valorativa, integral, formativa, equitativa, sistemática, flexible, interpretativa, participativa.  Trabajo colaborativo.  Aprendizaje participativo.  Preguntas problematizadoras.  Proyectos de aula.  Exposiciones.  Investigación.  Actividades Experimentales. | Trabajo individual, en parejas y en equipos.  Asociación de palabra- gesto- imagen.  Escritura siguiendo un esquema propuesto o modelo.  Talleres escritos.  Evaluaciones escritas.  Evaluaciones orales.  Participaciones en clase.  Consultas.  Exposiciones.  Revisión de cuadernos.  Actividades experimentales.  Investigación. | | Cada tema comienza con la pregunta o la afirmación del título para que los estudiantes opinen al respecto, dando a conocer sus puntos de vista.  Desarrollo de mesas redondas.  Socializaciones de los temas Confrontar ideas que conlleven a debates y participación activa del grupo.  A partir de los conceptos o teorías de los estudiantes, de sus modelos internos crear desequilibrios, desfases, incongruencias, contradicciones o disonancias cognitivas que provoquen reconstrucciones conceptuales.  Realización de un resumen conciso sobre el tema tratado, dejando las ideas claras y precisas que permitan la construcción de su propio conocimiento.  Retroalimentación del tema permitiendo que el grupo socialice el tema visto. Evaluación para analizar los procesos y los resultados.  Construcción, argumentación y contrastación de leyes y teorías apoyándose en los pasos del método científico.  Realizar trabajos experimentales siempre dando la posibilidad de transformar los problemas y plantear hipótesis identificando los saberes previos del grupo.  Se reúnen en equipos de trabajo para desarrollar las diversas actividades que se le proponen.  Escucha con atención las explicaciones, mostrando interés en adquirir los conocimientos que se le imparten.  Muestra creatividad en la preparación de exposiciones, carteleras y otras actividades que se le asignan.  Presenta de forma ordenada sus trabajos talleres y cuadernos. | | La evaluación será de forma permanente y continua de acuerdo a los requerimientos de cada tema, del área – asignatura e intensidad horaria.  La evaluación no debe tener frecuencia, porque es un proceso en constante construcción, que según sus características debe ser: Continua, Integral, Sistemática, Flexible, Interpretativa, Participativa.  Tendremos especial atención en la evaluación de actitudes  participación, solidaridad, tolerancia, respeto por los compañeros y la disposición  Favorable al aprendizaje.  Durante cada período se harán mínimamente 6 valoraciones y se entregaran los talleres de apoyo 15 días antes de finalizar el período. |

|  |
| --- |
| PLAN DE APOYO |
| Recuperación  Presentación del cuaderno con actividades y temáticas del período al día.  Aclaración de temas trabajados.  Presentación de evaluaciones corregidas en el cuaderno.  Presentar nuevamente evaluaciones con desempeño bajo.  Talleres de repaso.  Consultas para ampliar los temas.  Ayudar al estudiante a diferenciar lo que es agrupar, clasificar, diferenciar y semejanzas, de acuerdo a las temáticas trabajadas.  Actividad # 1: identificación de los diferentes niveles de organización de los seres vivos, a partir de gráficas y explicaciones.  Actividad # 2: describir las diferentes formas de adaptación de los seres vivos a los habitad.  Actividad # 3: describir la relación entre los factores bióticos y los abióticos en un ecosistema y su importancia en el mismo.  Actividad # 4: Clasificar los diferentes tipos de ecosistemas, según sus características. Ayudarse con imágenes o dibujos.  Actividad # 5: Identificar los principales ecosistemas colombianos y su importancia para el desarrollo y la economía del país. |
| Nivelación  Talleres asignados para realizar en la casa.  Realizar las actividades correspondientes al periodo en el cuaderno.  Evaluación de nivelación sobre temas vistos en el periodo en forma escrita. |
| Profundización  Consultar temas afines a conceptos relacionados.  Elaborar un escrito de forma espontánea, utilizando los conceptos vistos en la clase.  Taller para casa, el cual debe desarrollar y posteriormente será evaluado en el aula.  Sustentar las temáticas trabajadas.  Socializaciones en grupo.  Exposición de carteleras.  Utilización de materiales didácticos que ayuden a asimilar los temas trabajados con mayor dificultad. |
| Adecuaciones curriculares  Se realizarán los informes pertinentes para que el estudiante sea evaluado, diagnosticado y siendo el caso reciba tratamiento con el profesional idóneo, a partir de esto se llevaran a cabo las recomendaciones que éste dé referente al trabajo con el estudiante y con esto se planearán actividades de acuerdo con las necesidades individuales de los estudiantes, involucrando a la familia.  Con todos los alumnos se trabaja además la comprensión lectora, técnicas clásicas de subrayado, realización de resúmenes y esquemas, mapas conceptuales.  Técnicas de recogida de información sobre un tema: uso de diccionarios, apuntes, reconocer ideas principales, hacer resúmenes, entre otras.  Técnicas para mejorar la atención, retención y el recuerdo de información básica  Estrategias para aprender: búsqueda de palabras clave, repetición, lectura grupal e individual en voz alta, organización de lo aprendido por el grupo de pares.  Reflexión sobre el objetivo de cada aprendizaje, de factores motivacionales. Para aprender es necesario estar motivado. |
| OBSERVACIONES  Se tuvieron en cuenta los lineamientos y directrices estipulados por el Ministerio de Educación Nacional.  Se hacen modificaciones en junio de 2019 de acuerdo a lo solicitado por la Secretaria de Educación de Medellín y su visita de supervisión. |



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

**GRADO:** CUARTO

**OBJETIVOS DEL GRADO**

Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan como criterios de clasificación.

Describir las características del universo e identificar fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.

Identificar transformaciones del entorno y algunas aplicaciones tecnológicas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**: 3  **INTENSIDAD HORARIA**: 40 horas  **No DE SEMANAS:** 10 | | | | | |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Cómo podemos cuidar la naturaleza y el medio donde vivimos?  ¿Cuáles son los estados de la materia y su relación con la temperatura? | | | | | |
| **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.  Desarrollo compromisos personales y sociales. | | | | | |
| **COMPETENCIAS**  Trabajo en equipo.  Investigación científica.  Planteamiento y solución de problemas.  Manejo de herramientas tecnológicas.  Desarrollo del lenguaje epistemológico. | | | | | |
| **ESTANDARES**  Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente.  Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.  Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.  Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.  Establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar.  Verifico como la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. | | | | | |
| **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE**  **DBA # 5:** Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación). | | | | | |
| **MATRICES**  Da cuenta de estrategias discursivas pertinentes y adecuadas al propósito de producción de un texto, en una situación de comunicación particular.  Comprende los mecanismos de uso y control que permiten regular el desarrollo de un tema en un texto, dada la situación de comunicación particular.  Recupera información explicita e implícita del contenido del texto. | | | | | |
| **INDICADORES**  Identificación de las características, propiedades y factores que determinan los cambios en la materia.  Comprensión de la existencia de distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).  Desarrollo de procesos de medición y conversión usando diferentes patrones e instrumentos de medida. | | | | | |
| **CONTENIDOS**  Estados de la materia.  Cambios de estado en la materia.  Mezclas. Separación de mezclas.  El calor y la temperatura.  Peso, masa y volumen.  Procesos de medición (peso, masa y volumen) y de conversión (calor y temperatura).  Las metas a corto, mediano y largo plazo (P. Financiera). | | | | | |
| **CONCEPTUALES** | | **PROCEDIMENTALES** | | **ACTITUDINALES** | |
| Identifica las características, propiedades y factores que determinan los cambios en la materia.  Identifica las características del agua y sus diferentes estados.  Diferencia los cambios químicos de los cambios físicos en la materia.  Identifica una sustancia, una mezcla y los diferentes tipos de mezclas.  Comprende los conceptos de masa, el peso y volumen y los relaciona con los diferentes estados de la materia.  Identifica el significado de las metas. | | Reconoce la importancia del agua para los seres vivos, al igual que las formas de preservarla.  Propone estrategias para cuidar los recursos naturales de su medio ambiente. | | Hace uso adecuado de los recursos naturales.  Valora y cuida los elementos que conforman la naturaleza.  Valora y observa el mundo en que vive y lo interroga.  Identifica metas a largo, mediano y corto plazo. | |
| **METODOLOGÍA** | | **RECURSOS** | | **ACTIVIDADES** | |
| Está encaminada a la manipulación y el contacto directo con las cosas, enfocado hacia las pedagogías cognoscitivas que proponen el desarrollo del pensamiento, y el constructivismo, que facilita y potencia al máximo el proceso interior del alumno, permitiéndole que construya sus propios conocimientos desde sus saberes previos y la interacción de sus medios.  Se tienen en cuenta los pre-saberes e intereses de los estudiantes, iniciando así las temáticas que los llevaran a la construcción de los contenidos del curso y posteriores consultas, concluyendo con mapas conceptuales o cuadros sinópticos relacionados.  Se fomenta el desarrollo de actividades creativas en las cuales se tengan en cuenta las habilidades y destrezas de los alumnos, potenciándolas.  Se formulan preguntas e hipótesis, confrontándolas, asociándolas, deduciendo y comparando.  Se fomenta el trabajo en equipo colaborativo para que los estudiantes puedan manejar mejor las temáticas trabajadas e interactúen con los demás, permitiendo el aprendizaje entre pares. | | Humanos: docentes, alumnos y padres de familia.  Físicos: aulas de clase y espacios de la institución.  Aparatos tecnológicos como: computadores, grabadora, sonido y video beam. Además fuentes de información y comunicación como Internet.  Libros, periódicos y revistas, cuyos contenidos se relacionen con las temáticas abordadas.  Implementos necesarios para la realización de algunas actividades experimentales.  Fotocopias, cuadernos, diccionarios. | | Desarrollar mesas redondas para socializar los temas.  Generar preguntas que conlleven a debates y a la participación activa del grupo.  Realizar actividades manuales con materiales reciclables, reutilizables o económicos.  Responder a cuestionarios escritos.  Realizar ensayos sobre los temas tratados.  Evaluación para analizar los procesos y los resultados.  Realizar trabajos experimentales. Resolver problemas Físicos y Químicos aplicando las fórmulas correspondientes.  Proponer la ampliación de los conceptos mediante consultas tareas y ejercicios. | |
| **EVALUACIÓN** | | | | | |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | | **PROCEDIMIENTO** | | **FRECUENCIA** |
| Continúa, valorativa, integral, formativa, equitativa, sistemática, flexible, interpretativa, participativa.  Trabajo colaborativo.  Aprendizaje participativo.  Preguntas problematizadoras.  Proyectos de aula.  Exposiciones.  Investigación.  Actividades Experimentales. | Trabajo individual, en parejas y en equipos.  Asociación de palabra- gesto- imagen.  Escritura siguiendo un esquema propuesto o modelo.  Talleres escritos.  Evaluaciones escritas.  Evaluaciones orales.  Participaciones en clase.  Consultas.  Exposiciones.  Revisión de cuadernos.  Actividades experimentales.  Investigación. | | Cada tema comienza con la pregunta o la afirmación del título para que los estudiantes opinen al respecto, dando a conocer sus puntos de vista.  Desarrollo de mesas redondas.  Socializaciones de los temas Confrontar ideas que conlleven a debates y participación activa del grupo.  A partir de los conceptos o teorías de los estudiantes, de sus modelos internos crear desequilibrios, desfases, incongruencias, contradicciones o disonancias cognitivas que provoquen reconstrucciones conceptuales.  Realización de un resumen conciso sobre el tema tratado, dejando las ideas claras y precisas que permitan la construcción de su propio conocimiento.  Retroalimentación del tema permitiendo que el grupo socialice el tema visto. Evaluación para analizar los procesos y los resultados.  Construcción, argumentación y contrastación de leyes y teorías apoyándose en los pasos del método científico.  Realizar trabajos experimentales siempre dando la posibilidad de transformar los problemas y plantear hipótesis identificando los saberes previos del grupo.  Se reúnen en equipos de trabajo para desarrollar las diversas actividades que se le proponen.  Escucha con atención las explicaciones, mostrando interés en adquirir los conocimientos que se le imparten.  Muestra creatividad en la preparación de exposiciones, carteleras y otras actividades que se le asignan.  Presenta de forma ordenada sus trabajos talleres y cuadernos. | | La evaluación será de forma permanente y continua de acuerdo a los requerimientos de cada tema, del área – asignatura e intensidad horaria.  La evaluación no debe tener frecuencia, porque es un proceso en constante construcción, que según sus características debe ser: Continua, Integral, Sistemática, Flexible, Interpretativa, Participativa.  Tendremos especial atención en la evaluación de actitudes  participación, solidaridad, tolerancia, respeto por los compañeros y la disposición  Favorable al aprendizaje.  Durante cada período se harán mínimamente 6 valoraciones y se entregaran los talleres de apoyo 15 días antes de finalizar el período. |

|  |
| --- |
| PLAN DE APOYO |
| Recuperación  Presentación del cuaderno con actividades y temáticas del período al día.  Aclaración de temas trabajados.  Presentación de evaluaciones corregidas en el cuaderno.  Presentar nuevamente evaluaciones con desempeño bajo.  Talleres de repaso.  Consultas para ampliar los temas.  Ayudar al estudiante a diferenciar lo que es agrupar, clasificar, diferenciar y semejanzas, de acuerdo a las temáticas trabajadas.  Actividad # 1: identificación de los diferentes estados de la materia y sus cambios, a partir de gráficos explicativos o mapas conceptuales.  Actividad # 2: diferenciación de las mezclas homogéneas y las mezclas heterogéneas, a partir de ejemplos.  Actividad # 3: Reconocer medidas de peso, masa y volumen y la manera de realizar conversiones en ellas.  Actividad # 4: Reconocer medidas de calor y temperatura y la manera de realizar conversiones en ellas. |
| Nivelación  Talleres asignados para realizar en la casa.  Realizar las actividades correspondientes al periodo en el cuaderno.  Evaluación de nivelación sobre temas vistos en el periodo en forma escrita. |
| Profundización  Consultar temas afines a conceptos relacionados.  Elaborar un escrito de forma espontánea, utilizando los conceptos vistos en la clase.  Taller para casa, el cual debe desarrollar y posteriormente será evaluado en el aula.  Sustentar las temáticas trabajadas.  Socializaciones en grupo.  Exposición de carteleras.  Utilización de materiales didácticos que ayuden a asimilar los temas trabajados con mayor dificultad. |
| Adecuaciones curriculares  Se realizarán los informes pertinentes para que el estudiante sea evaluado, diagnosticado y siendo el caso reciba tratamiento con el profesional idóneo, a partir de esto se llevaran a cabo las recomendaciones que éste dé referente al trabajo con el estudiante y con esto se planearán actividades de acuerdo con las necesidades individuales de los estudiantes, involucrando a la familia.  Con todos los alumnos se trabaja además la comprensión lectora, técnicas clásicas de subrayado, realización de resúmenes y esquemas, mapas conceptuales.  Técnicas de recogida de información sobre un tema: uso de diccionarios, apuntes, reconocer ideas principales, hacer resúmenes, entre otras.  Técnicas para mejorar la atención, retención y el recuerdo de información básica  Estrategias para aprender: búsqueda de palabras clave, repetición, lectura grupal e individual en voz alta, organización de lo aprendido por el grupo de pares.  Reflexión sobre el objetivo de cada aprendizaje, de factores motivacionales. Para aprender es necesario estar motivado. |
| OBSERVACIONES  Se tuvieron en cuenta los lineamientos y directrices estipulados por el Ministerio de Educación Nacional.  Se hacen modificaciones en junio de 2019 de acuerdo a lo solicitado por la Secretaria de Educación de Medellín y su visita de supervisión. |



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN**

**ÁREA:** CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

**GRADO:** CUARTO

**OBJETIVOS DEL GRADO**

Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que se utilizan como criterios de clasificación.

Describir las características del universo e identificar fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.

Identificar transformaciones del entorno y algunas aplicaciones tecnológicas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO**: 4  **INTENSIDAD HORARIA**: 40 horas  **No DE SEMANAS:** 10 | | | | | |
| **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**  ¿Qué hay más allá de nuestro cielo?  ¿Por qué se mueven los objetos?  ¿Cuáles son las diferentes formas y fuentes de energía? | | | | | |
| **EJES CURRICULARES**  Me aproximo al conocimiento como científico natural.  Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.  Desarrollo compromisos personales y sociales. | | | | | |
| **COMPETENCIAS**  Trabajo en equipo.  Investigación científica.  Planteamiento y solución de problemas.  Manejo de herramientas tecnológicas.  Desarrollo del lenguaje epistemológico. | | | | | |
| **ESTANDARES**  Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.  Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos.  Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.  Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.  Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. | | | | | |
| **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE**  **DBA # 1:** Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).  **DBA # 3:** Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie  **DBA # 4:** Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes. | | | | | |
| **MATRICES**  Da cuenta de estrategias discursivas pertinentes y adecuadas al propósito de producción de un texto, en una situación de comunicación particular.  Comprende los mecanismos de uso y control que permiten regular el desarrollo de un tema en un texto, dada la situación de comunicación particular.  Recupera información explicita e implícita del contenido del texto. | | | | | |
| **INDICADORES**  Descripción de los tipos de movimiento en los seres vivos y los objetos, establecimiento de la relación con la fuerza que los genera.  Comparación de las diferentes fuentes de luz, calor, energía y sonido, determinando sus efectos sobre los diferentes seres vivos.  Identificación de las características principales de los cuerpos que conforman el sistema solar, y la influencia del sol y la luna en el medio ambiente y la cotidianidad. | | | | | |
| **CONTENIDOS**  La fuerza y sus efectos (movimiento).  El universo (sistema solar, la luna, las galaxias).  Los movimientos de la tierra.  La energía y las diferentes fuentes de energía.  Relación entre las metas, el ahorro y los recursos tangibles (P. Financiera). | | | | | |
| **CONCEPTUALES** | | **PROCEDIMENTALES** | | **ACTITUDINALES** | |
| Identifica la relación existente entre la fuerza y el movimiento.  Identifica las diferentes fuentes generadoras de energía.  Conoce las características de la tierra y sus diferentes movimientos.  Identifica las características principales de los cuerpos que conforman el sistema solar, la influencia del sol y la luna en el medio ambiente y la cotidianidad**.**  Comprende la forma en que se propaga la luz en los diferentes materiales.  Relaciona los conceptos de ahorro, recursos renovables y metas. | | Reconoce la importancia del agua y el viento como generadores de energía.  Compara diferentes fuentes de luz, calor, energía, sonido y sus efectos sobre diferentes seres vivos.  Describe tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. | | Hace uso adecuado de los recursos naturales.  Valora y cuida los elementos que conforman la naturaleza.  Valora y observa el mundo en que vive y lo interroga.  Valora las exposiciones presentadas por sus compañeros.  Valora la importancia del ahorro en su vida personal. | |
| **METODOLOGÍA** | | **RECURSOS** | | **ACTIVIDADES** | |
| Está encaminada a la manipulación y el contacto directo con las cosas, enfocado hacia las pedagogías cognoscitivas que proponen el desarrollo del pensamiento, y el constructivismo, que facilita y potencia al máximo el proceso interior del alumno, permitiéndole que construya sus propios conocimientos desde sus saberes previos y la interacción de sus medios.  Se tienen en cuenta los pre-saberes e intereses de los estudiantes, iniciando así las temáticas que los llevaran a la construcción de los contenidos del curso y posteriores consultas, concluyendo con mapas conceptuales o cuadros sinópticos relacionados.  Se fomenta el desarrollo de actividades creativas en las cuales se tengan en cuenta las habilidades y destrezas de los alumnos, potenciándolas.  Se formulan preguntas e hipótesis, confrontándolas, asociándolas, deduciendo y comparando.  Se fomenta el trabajo en equipo colaborativo para que los estudiantes puedan manejar mejor las temáticas trabajadas e interactúen con los demás, permitiendo el aprendizaje entre pares. | | Humanos: docentes, alumnos y padres de familia.  Físicos: aulas de clase y espacios de la institución.  Aparatos tecnológicos como: computadores, grabadora, sonido y video beam. Además fuentes de información y comunicación como Internet.  Libros, periódicos y revistas, cuyos contenidos se relacionen con las temáticas abordadas.  Implementos necesarios para la realización de algunas actividades experimentales.  Fotocopias, cuadernos, diccionarios. | | Desarrollar mesas redondas para socializar los temas.  Generar preguntas que conlleven a debates y a la participación activa del grupo.  Realizar actividades manuales con materiales reciclables, reutilizables o económicos.  Responder a cuestionarios escritos.  Realizar ensayos sobre los temas tratados.  Evaluación para analizar los procesos y los resultados.  Realizar trabajos experimentales. Resolver problemas Físicos y Químicos aplicando las fórmulas correspondientes.  Proponer la ampliación de los conceptos mediante consultas tareas y ejercicios. | |
| **EVALUACIÓN** | | | | | |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | | **PROCEDIMIENTO** | | **FRECUENCIA** |
| Continúa, valorativa, integral, formativa, equitativa, sistemática, flexible, interpretativa, participativa.  Trabajo colaborativo.  Aprendizaje participativo.  Preguntas problematizadoras.  Proyectos de aula.  Exposiciones.  Investigación.  Actividades Experimentales. | Trabajo individual, en parejas y en equipos.  Asociación de palabra- gesto- imagen.  Escritura siguiendo un esquema propuesto o modelo.  Talleres escritos.  Evaluaciones escritas.  Evaluaciones orales.  Participaciones en clase.  Consultas.  Exposiciones.  Revisión de cuadernos.  Actividades experimentales.  Investigación. | | Cada tema comienza con la pregunta o la afirmación del título para que los estudiantes opinen al respecto, dando a conocer sus puntos de vista.  Desarrollo de mesas redondas.  Socializaciones de los temas Confrontar ideas que conlleven a debates y participación activa del grupo.  A partir de los conceptos o teorías de los estudiantes, de sus modelos internos crear desequilibrios, desfases, incongruencias, contradicciones o disonancias cognitivas que provoquen reconstrucciones conceptuales.  Realización de un resumen conciso sobre el tema tratado, dejando las ideas claras y precisas que permitan la construcción de su propio conocimiento.  Retroalimentación del tema permitiendo que el grupo socialice el tema visto. Evaluación para analizar los procesos y los resultados.  Construcción, argumentación y contrastación de leyes y teorías apoyándose en los pasos del método científico.  Realizar trabajos experimentales siempre dando la posibilidad de transformar los problemas y plantear hipótesis identificando los saberes previos del grupo.  Se reúnen en equipos de trabajo para desarrollar las diversas actividades que se le proponen.  Escucha con atención las explicaciones, mostrando interés en adquirir los conocimientos que se le imparten.  Muestra creatividad en la preparación de exposiciones, carteleras y otras actividades que se le asignan.  Presenta de forma ordenada sus trabajos talleres y cuadernos. | | La evaluación será de forma permanente y continua de acuerdo a los requerimientos de cada tema, del área – asignatura e intensidad horaria.  La evaluación no debe tener frecuencia, porque es un proceso en constante construcción, que según sus características debe ser: Continua, Integral, Sistemática, Flexible, Interpretativa, Participativa.  Tendremos especial atención en la evaluación de actitudes  participación, solidaridad, tolerancia, respeto por los compañeros y la disposición  Favorable al aprendizaje.  Durante cada período se harán mínimamente 6 valoraciones y se entregaran los talleres de apoyo 15 días antes de finalizar el período. |

|  |
| --- |
| PLAN DE APOYO |
| Recuperación  Presentación del cuaderno con actividades y temáticas del período al día.  Aclaración de temas trabajados.  Presentación de evaluaciones corregidas en el cuaderno.  Presentar nuevamente evaluaciones con desempeño bajo.  Talleres de repaso.  Consultas para ampliar los temas.  Ayudar al estudiante a diferenciar lo que es agrupar, clasificar, diferenciar y semejanzas, de acuerdo a las temáticas trabajadas.  Actividad # 1: identificar diferentes tipos de fuerza y su relación con el movimiento.  Actividad # 2: describir diferentes tipos de movimiento.  Actividad # 3: Reconocer el universo y sus características, identificando los planetas, las estrellas y las galaxias y describiendo sus principales características.  Actividad # 4: reconocer y dibujar las diferentes fuentes de energía. |
| Nivelación  Talleres asignados para realizar en la casa.  Realizar las actividades correspondientes al periodo en el cuaderno.  Evaluación de nivelación sobre temas vistos en el periodo en forma escrita. |
| Profundización  Consultar temas afines a conceptos relacionados.  Elaborar un escrito de forma espontánea, utilizando los conceptos vistos en la clase.  Taller para casa, el cual debe desarrollar y posteriormente será evaluado en el aula.  Sustentar las temáticas trabajadas.  Socializaciones en grupo.  Exposición de carteleras.  Utilización de materiales didácticos que ayuden a asimilar los temas trabajados con mayor dificultad. |
| Adecuaciones curriculares  Se realizarán los informes pertinentes para que el estudiante sea evaluado, diagnosticado y siendo el caso reciba tratamiento con el profesional idóneo, a partir de esto se llevaran a cabo las recomendaciones que éste dé referente al trabajo con el estudiante y con esto se planearán actividades de acuerdo con las necesidades individuales de los estudiantes, involucrando a la familia.  Con todos los alumnos se trabaja además la comprensión lectora, técnicas clásicas de subrayado, realización de resúmenes y esquemas, mapas conceptuales.  Técnicas de recogida de información sobre un tema: uso de diccionarios, apuntes, reconocer ideas principales, hacer resúmenes, entre otras.  Técnicas para mejorar la atención, retención y el recuerdo de información básica  Estrategias para aprender: búsqueda de palabras clave, repetición, lectura grupal e individual en voz alta, organización de lo aprendido por el grupo de pares.  Reflexión sobre el objetivo de cada aprendizaje, de factores motivacionales. Para aprender es necesario estar motivado. |
| OBSERVACIONES  Se tuvieron en cuenta los lineamientos y directrices estipulados por el Ministerio de Educación Nacional.  Se hacen modificaciones en junio de 2019 de acuerdo a lo solicitado por la Secretaria de Educación de Medellín y su visita de supervisión. |