******

**INSTITUCION EDUCATIVA FRAY PLACIDO**

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza media

**INTEGRANTES**

**CARMEN ALICIA BAHOS ORDOÑEZ**

**EDBY RUTH BEDOYA**

**SANDRA YADIRA CHAMORRO BRAVO**

**GLORIA LUCIA CHINDOY CHINDOY**

**CARMEN GRACIELA DELGADO**

**JAIME RAFAEL JOSA ERASO**

**YOLANDA MARGOTH LUNA ORTIZ**

**AURA ESTHER LUNA**

**ROSARIO ORTEGA**

**PEDRO ALFONSO PORTILLO CHAVES**

**ELISABETH REALPE**

**MARÍA EUGENIA GARCÍA DEJOY**

**MOCOA - PUTUMAYO**

**2024MISION**

Somos una institución educativa de carácter oficial que ofrece educación formal en los niveles de preescolar, básica y media técnica con modalidad Empresarial. Orientada a proporcionar a los estudiantes una formación integral con sólidos conocimientos en competencias básicas, ciudadanas y laborales que le faciliten la vinculación a la vida productiva.

**VISION**

Ofrecer a la sociedad bachilleres empresariales, humanos, críticos, emprendedores, productivos y competentes para crear empresa, generar su propio empleo o ingresar a la educación superior.

**OBJETIVOS**

**GENERAL**

Aportar en el desarrollo del pensamiento científico – crítico, encaminado a la comprensión del mundo natural como principio fundamental de su existencia, y como único medio para coexistir y sobrevivir de forma sostenible en su actual contexto que requiere preservar la vida en el planeta.

**ESPECIFICOS**

Que el estudiante desarrolle:

1. El valor del Respeto y responsabilidad sobre su medio ambiente.
2. La capacidad de observar y Construir hipótesis acerca del mundo natural.
3. La curiosidad de Comprobar teorías a partir de procesos y experimentación científica.
4. La capacidad de Diseñar experimentos que pongan a prueba su imaginación.
5. El valor de Argumentar con honestidad, respeto y sinceridad a favor o en contra de teorías, diseños experimentales, conclusiones y supuestos.
6. La capacidad de Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar un experimento.
7. El valor de la responsabilidad al Trabajar en equipo.
8. La capacidad de amar la verdad y el conocimiento, respetando los valore éticos que le permitan la conservación de la vida en el planeta.
9. La emocionalidad equilibrada que le permita una relación armónica consigo mismo y con los demás para que pueda superar las dificultades que puedan impedirle la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales.
10. Una alta sensibilidad frente a los problemas ambientales que le rodean para que desarrolle una conciencia ambiental sostenible orientada a la conservación de la vida en su entorno.
11. La capacidad de usar la ciencia y la tecnología en beneficio del ser humano.

**JUSTIFICACION**

Las ciencias naturales hoy deben enfocarse en la preservación y conservación del medio ambiente y de la propia existencia del ser humano. Desde las aulas, debe aportarse a esa preservación y conservación y es desde las enseñanzas que se puede minimizar el riesgo de su extinción y de todo lo que una vez fue su hogar.

El estudio de las Ciencias naturales te permite desarrollar la capacidad de pensar, de comprender, de diferenciar, de explicar los fenómenos naturales, así como todo aquello que rodea al ser humano: su constitución, su energía, su movimiento, su sonido, su entorno en general y su relación con cada ser viviente, de tal manera que se reconozca como parte de él y que se apoye en las ciencias y en los procesos, procedimientos y conocimiento científicos para que pueda pervivir.

Hacer ciencia tiene como referente el experimento que implica la exploración de nuevas situaciones en las que en una teoría puede tener cabida, la predicción de lo que sucede en dicha situación o la exploración de nuevas, para las que no se cuenta con explicaciones definitivas; en últimas, tiene un componente social que se expresa no sólo en la construcción del conocimiento en la comunidad, sino en el papel que desempeña el hacer científico en las transformaciones de una sociedad, es decir, en el cambio social.

El aprendizaje de las ciencias será el eje fundamental y para lograrlo, es necesario desarrollar un pensamiento creativo y crítico de la realidad, a fin de que este en la capacidad de proponer alternativas de solución a la problemática que enfrenten. La educación es uno de los pilares más fuertes y necesarios en el progreso de la humanidad, ella constituye una de las armas más poderosas que disponemos para generar consciencia y con ello, personas más humanas, más éticas, más comprometidas y responsables.

**NATURALEZA DEL AREA**

La ciencia es una expansión que nunca termina, es ante todo un sistema inacabado en permanente construcción y transformación; se constituyen nuevas teorías y se innovan otras. Con las nuevas teorías nacen nuevos conceptos y surgen nuevas realidades y las viejas entran a ser parte del mundo de las antiguas creencias que en ocasiones se conciben como fantasías.

Estas nuevas realidades no se refieren desde luego, a los datos perceptuales como el estudiante comprende la estructura del conocimiento científico y la forma como se construye mediante el uso del método científico. No se limita a memorizar algunos de los resultados logrados en un determinado momento de la historia de la ciencia, sino que busca trascender su conocimiento y colocarlo al servicio de la humanidad.

En la ciencia por cada puerta que se cierra se abren diez, quien construye ciencia debe ser consciente de que la autocrítica y la crítica constructiva son estrategias que aportan una aproximación a la verdad desde ópticas diferentes.

**FUNDAMENTOS**

**METODOLOGÍA CONCEPTUAL**

La I.E. Fray plácido reúne en su contexto educativo uno de los principios fundamentales que cumple el ser humano como sujeto de conocimiento. En el ámbito de las Ciencias Naturales se concentra las dimensiones del ser humano que son base de su aprendizaje, EL SER, CONOCER, HACER Y CONVIVIR en forma amorosa y talentosa.

La Filosofía reflexiona sobre los valores y fines de la educación, para establecer prioridades, en las dimensiones del aprender a SER. Como educadores nos interesa estructurar un nuevo ser con nuevos conocimientos y sobre todo relacionado con la defensa y la protección del medio ambiente como recurso ineludible para la subsistencia del ser humano. Este aspecto caracteriza el referente filosófico y por ende el trabajo pedagógico a desarrollar por el educador en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Generamos un ser humano crítico ante los problemas de cobertura mundial, como el caso de la globalización y el calentamiento global del planeta.

El fundamento filosófico también se refiere al CONOCER como una dimensión epistemológica del ser humano en el desarrollo de la ciencia y la investigación.

Como educadores no podemos ser ajenos a este principio de formación integral del estudiante. El conocimiento genera un espacio de interrogación continua, mecanismo que debemos incentivar en los educandos durante el proceso de su formación académica y de valores actitudinales. Por lo tanto, enseñar Ciencia debe ser darle al estudiante la oportunidad de establecer un diálogo racional entre su propia perspectiva y las demás con el fin de entender de mejor manera el mundo en que vive y así se aplica el principio de hacer y vivir juntos.

Para el caso específico de química, en los grados 9, 10 y 11, se utilizarán los libros que tiene la institución ya que están diseñados de acuerdo a nuestro modelo de Pedagogía Conceptual, es decir, con la fase afectiva, cognitiva y expresiva, además de incluir cuestionarios diferenciados por las tres competencias.

**PSICO – PEDAGOGICO**

Para entender el hecho educativo es imprescindible realizar un abordaje multidisciplinario con el fin de orientar las ciencias naturales, haciendo uso del modelo pedagógico conceptual fundamentado en las fases AFECTIVA, COGNITIVA Y EXPRESIVA, teniendo en cuenta las habilidades y destrezas de los educandos.

Si se considera una visión pedagógica totalizadora de la educación, puede afirmarse que sus fines o funciones inherentes lo constituye la adaptación, la socialización y la Endo culturización, así como también la creación y transformación cultural y la integración personal como parte de la misión renovadora, innovadora y transformadora que la educación debe cumplir.

**SOCIO – ANTROPOLOGICO**

En el ámbito mundial, el sistema capitalista ha venido desarrollando un proceso de cambio social, económico y político denominado globalización que, fuertemente influido por los avances tecnológicos, demanda de las sociedades amplia productividad en el área de generación de conocimientos y su aplicación.

Teniendo en cuenta el contexto anterior el estudio y la aplicabilidad de las Ciencias Naturales en la IE. Fray Plácido se debe formular algunos proyectos encaminados a educar a la comunidad a través de los estudiantes en el manejo de la biodiversidad en el entorno escolar. De esta manera estaremos dando a conocer la manera de producir conocimientos y generar mecanismos y alternativas de solucionar los problemas encontrados.

La Institución educativa Fray Plácido, es generadora de oportunidades para el emprendimiento, progreso económico, social, cultural y ambiental. La protección y conservación del ambiente está considerada como una de las nuevas fuentes de empleo que está desarrollándose de forma acelerada quedando aun por explorar muchas de sus posibilidades. Es por ello que el proyecto obligatorio ambiental se enfoca a una fuente de oportunidades, aprovechando materiales como el papel y material orgánico; para alcanzar un modelo de sociedad basado en principios de sostenibilidad, Trabajo en equipo, creatividad, liderazgo y emprendimiento.

Una de las tareas más significativas en el desarrollo de las Ciencias Naturales sería. Crear la cultura y el ámbito necesario que permita la incorporación de la educación ambiental en la transformación de papel y residuos sólidos, donde los niños aprenden a seleccionar el papel e introducirlos en sus respectivos recipientes, obteniendo de esta manera una mejor presentación y aseo de la institución y su entorno.

Tarea complementaria sería también la reforestación y el embellecimiento de nuestra institución.

Las tareas anteriores tendrán como fundamento la realización de una campaña educativa entre estudiantes, profesores y comunidad educativa en general. En este orden de ideas, las ciencias naturales y la educación ambiental debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo que puede darse en contextos diferentes: comunidad educativa, comunidad en general, sector empresarial, gestión ambiental por parte de las administraciones, integración de la educación en los planes y proyectos de desarrollo, etc.,

Para ello, se debe establecerse de manera multidisciplinar e integrada en los sistemas educativos en el marco de una estrategia propia de nuestro país y perseguir tanto la formación ambiental como las capacitaciones de los ciudadanos para conocer y solucionar los problemas ambientales.

En síntesis, es que el estudiante tome conciencia del medio ambiente y se interese por él, de manera que adquiera los conocimientos, las actitudes, aptitudes, la motivación y la voluntad necesarios para mejorar las condiciones y problemas ambientales desde lo individual y lo colectivo.

**DIAGNÓSTICO DEL AREA**

De acuerdo con resultados obtenidos en las pruebas saber del 2023, el promedio del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental fue de 50,3 puntos. Este resultado demuestra que los estudiantes se encuentran en el nivel básico, lo que indica que tienen la capacidad de reconocer la información suministrada en tablas, gráficas y esquemas de una sola variable independiente y la asocia con nociones de los conceptos básicos de las ciencias naturales.

Lo anterior implica que el estudiante:

\* Identifica patrones y características de información presentada en textos y tablas.

\* Relaciona esquemas con nociones básicas del conocimiento científico.

\* Hace inferencias a partir de datos presentados en tablas, gráficas y esquemas.

\* Ordena datos, de la información presentada en gráficas y tablas.

Presentan deficiencias en:

\* Interrelación de conceptos, leyes y teorías científicas en diversos contextos, evidenciados en la dificultad para: establecer relaciones de causa efecto, usando información no suministrada; interpretar gráficas, tablas y modelos para hacer predicciones; establecer relaciones entre conceptos, leyes y teorías científicas con diseños experimentales y resultados; diferenciar entre evidencias y conclusiones; plantear hipótesis basadas en evidencias.

\* Solución de situaciones problema, que involucran procedimientos, habilidades, conocimientos y un lenguaje propio de las ciencias naturales, lo que implica la dificultad para: plantear preguntas de investigación desde las ciencias naturales a partir de un contexto determinado, establecer conclusiones derivadas de una investigación, contrastar modelos de las ciencias naturales con fenómenos cotidianos; resolver situaciones problema haciendo uso de conceptos, leyes y teorías de las ciencias naturales; comunicar resultados en procesos de investigación científica; analizar fenómenos naturales con base en procedimientos propios de la investigación científica.

Con base en lo anterior se puede afirmar que, para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la institución, es necesario complementar los conceptos básicos aprendidos en clase con aspectos experimentales desarrollados en espacios físicos adecuados, que permitan desarrollar las competencias requeridas para alcanzar los niveles de desempeño alto y superior propuestas para el área.

**METAS DEL AREA**

Subir un punto en las pruebas saber.

Actualizar, consolidar y unificar el Plan de Área de ciencias naturales y Educación Ambiental Básica primaria, secundaria y media, de acuerdo con los resultados de las pruebas externas.

**ESTRATEGIA METODOLOGICA**

Articular los conceptos básicos establecidos en los estándares de competencias, con estrategias metodológicas encaminadas a fortalecer la investigación como eje central de las ciencias experimentales.

Adicionalmente, se plantea realizar periódicamente simulacros y pruebas tipo icfes en los grados decimo y once, y así lograr elevar la curva en los resultados de las pruebas saber 2024.

“Se trata entonces, de brindar bases que les permitan a los estudiantes acercarse paulatinamente y de manera rigurosa al conocimiento y la actividad científica a partir de la indagación, alcanzando comprensiones cada vez más complejas, todo ello a través de lo que se denomina un hacer.

Para lograr generar transformaciones graduales y profundas en las formas de conocer es importante que el aprendizaje resulte significativo, es decir, que los nuevos conocimientos adquiridos por un individuo se vinculen a lo conocido y transformen de una manera clara y estable los conocimientos previos, tal como lo afirman Ausubel, Hanesian y Novak19.

La consecuencia más importante de este proceso es la disponibilidad de los nuevos conceptos para el estudio de otros fenómenos diferentes a los planteados inicialmente. Cuando se logra aplicar un conocimiento aprendido en un contexto a otro contexto diferente, podemos decir que el aprendizaje fue significativo”.

Estándares Básicos de Competencias pág. 109

**PROGRAMACIÓN CURRICULAR**

**2024**

**AREA:** Ciencias Naturales y Educación Ambiental **GRADO: PRIMERO DOCENTE: Carmen Graciela Delgado**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES**   * Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos * Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos * Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES**   * **TIPO INTELECTUAL: SOLUCICON DE PROBLEMAS.** Observa los problemas que se presenta en su alrededor (mi casa, mi barrio, mi colegio). Relaciona los elementos que componen los problemas identificados | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes * Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno * Reconoce la importancia de animales y plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlas. * Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno | | | | |
| **COMPONENTE** | **COMPETENCIAS**  **DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES Y/O DBA** | **INDICADORES DE DESEMPEÑOS O EVIDENCIAS** |
| ENTORNO FISICO | USO COMPRENSIVO  DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **UNIDAD 1**  **LA MATERIA**  **1-**Concepto  2.-Características (propiedades generales- propiedades especificas: propiedades organolépticas)  *\*las propiedades organolépticas son aquellas que se perciben con los órganos de los sentidos*.  3. Clases de materia:  -materia orgánica (seres vivos)  -materia inorgánica (objetos inertes) | -Describo y clasifico objetos según sus características que percibo con los cinco sentidos | Con una degustación de alimentos, describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, color, olor, texturas y formas) DBA. 1. | Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos, incluyendo materiales como la madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos como opacos, incoloros, transparentes, así como algunas propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, calor, sabor y textura. |
| INDAGACION | Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y los diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos | Plasma en un dibujo las diferencias entre seres vivos y objetos inertes de su entorno natural. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **4. ESTADOS FISICOS DE LA MATERIA**  Solido  Liquido  Gaseoso | Identifico diferentes estados físicos de la materia(el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. | Con dibujos representa los estados físicos de la materia. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Compara sustancias que se encuentran en distintos estados físicos (solido, líquido y gaseoso) | Selecciona sustancias de acuerdo a los estados físicos de la materia |
| INDAGACION | Construye conclusiones a partir de la experimentación con los estados de la materia. | Con experimentos sencillos de la cotidianidad diferencia un estado físico de la materia de otro. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | 5.EL SONIDO | Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente | Clasifica sonidos que percibe en su entorno mediante actividades lúdicas. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Identifica y compara fuentes de sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos | Relaciona los sonidos y sus efectos en la salud de ser humano mediante un recorrido por la institución. |
| INDAGACION | Utiliza algunas habilidades de pensamiento para establecer intensidades de sonido. | En un conversatorio, Propone experiencias para comprobar la propagación del sonido. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | 6. LA LUZ | Clasifico luces según color, intensidad y fuente. | Clasifica luces según color, intensidad y fuente, que percibe en mi entorno mediante actividades lúdicas. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Identifica y compara fuentes de luz, calor y su efecto sobre diferentes seres vivos | Relaciona las diferentes fuentes de luz y calor, y sus efectos en la salud de ser humano mediante experimentos sencillos. |
| INDAGACION | Utiliza algunas habilidades de pensamiento para establecer diferencias entre las diversas fuentes de luz y calor. | En un conversatorio, Propone experiencias para comparar luces según color, intensidad y fuente. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | 7.LA TIERRA, EL SOL, LA LUNA Y LAS ESTRELLAS  -Movimientos de la tierra  -El día y la noche | Registro el movimiento del sol, la luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. | Con dibujos representa el movimiento del sol, la luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Explica que el movimiento del sol, la luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo, incide en la vida de los seres vivos de la tierra. | Con rondas y canciones infantiles, relaciona el movimiento del sol, la luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. |
| INDAGACION | Construye explicaciones de cómo se forma el día y la noche. | A partir de experiencias sencillas narra sobre las actividades que realiza en el día y en la noche. |
| ENTORNO VIVO | USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | UNIDAD 2.  LOS SERES EN LA NATURALEZA.  1.SERES DE VIVOS Y OBJETOS INERTES | Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. | Dibuja seres vivos y objetos inertes de su entorno teniendo en cuenta sus características. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Elabora comparaciones entre seres vivos y objetos inertes | Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones directas en su entorno. |
| INDAGACION | Determina que relaciones entre los seres vivos y los objetos inertes son necesarias para la coexistencia. | Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno, en una exposición grupal (galería). |
| USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | 2. EL CUERPO HUMANO | Describo mi cuerpo, el de mis compañeros y compañeras. | Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro, a partir de los ejercicios de comparación que realiza entre un niño y un adulto. Lo plasma en un dibujo. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | DBA 4. V1. Comprende que su cuerpo experimenta cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a la de sus padres y compañeros. | Con actividades ludico- deportivas, describe y registra similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro. |
| INDAGACION | Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas | Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos. (regleta en la pared) |
| USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | 3.ORGANOS DE LOS SENTIDOS | Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos. | Utilizando canciones y juegos, establece relaciones entre las funciones de los cinco sentidos. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Asocia el beneficio de tener los cinco sentidos y las limitaciones de no tenerlos o de carecer de alguno de ellos. | Con actividades lúdicas, aplica los cuidados para mantener sanos los órganos de los sentidos |
| INDAGACION | Elabora conclusiones sobre la importancia de cuidar los sentidos. | Participa de una jornada de aseo corporal en la que se le indica como cuidar sus cinco sentidos. |
| **CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD** | USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | UNIDAD 3. EL MEDIO QUE ME RODEA  -Objetos naturales y artificiales. | Diferencia objetos naturales de objetos  creados por el ser humano. | Clasifica objetos según su color, forma y tamaño mediante la manipulación de diferentes objetos |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Clasifica y compara objetos según sus usos. | Establece relaciones graficas entre los objetos inertes y sus usos. |
| INDAGACION | Diferencia objetos naturales de objetos creados por el ser humano | Plasma en un dibujo los beneficios y/o perjuicios de los objetos creados por el hombre. |
| USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | Objetos que emiten luz y sonido | Identifica objetos que emiten luz y sonido. | Con ayuda de los sentidos, diferencia objetos que emiten luz y sonido. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Modela objetos que emiten luz y sonido | Usa modelos de objetos que emiten luz y sonido para explicar diferencias. |
| INDAGACION | Comprende que los seres humanos se benefician de los objetos que emiten luz y sonido | Mediante diálogos con sus compañeros, Reconoce la importancia de cuidar los sentidos frente a los usos exagerados de objetos que emiten luz y sonido. |

**PROGRAMACIÓN CURRICULAR**

**2024**

**AREA:** Ciencias Naturales y educación Ambiental **GRADO: SEGUNDO DOCENTE: Elizabeth Realpe**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES**   * Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos * Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos * Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES**:   * **TIPO INTELECTUAL: SOLUCICON DE PROBLEMAS.** Observa los problemas que se presenta en su alrededor (mi casa, mi barrio, mi colegio). Relaciona los elementos que componen los problemas identificados | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**     * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes * Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno * Reconoce la importancia de animales y plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlas. * Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno | | | | |
| **COMPONENTE** | **COMPETENCIAS**  **DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES Y/O DBA** | **INDICADORES DE DESEMPEÑOS O EVIDENCIAS** |
| ENTORNO FISICO | USO COMPRENSIVO  DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **UNIDAD 1.**  **LA MATERIA**  -Estados de la materia (solido, liquido,  -Cambios de estado (fusión, solidificación, vaporización)  . | Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. | Clasifica materiales de su entorno según su estado sólido, líquido y gaseoso a partir de sus propiedades básicas. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Explico porque los estados de la materia son diferentes de sus cambios. | Con experimentos explica diferencias entre los estados de la materia y los cambios de estado de la materia. |
| INDAGACION | Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua | Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel) mediante experimentos. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **EL MOVIMIENTO Y FUERZA**  **-**clases de movimiento (rectilíneos, curvilíneos)  -trayectoria  -dirección y rapidez ( Desplazamiento) | Identifico tipos(clases) de movimiento en seres vivos y objetos y las **fuerzas** que los producen. | Clasifica materiales de su entorno según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza y determina la clase de movimiento cuando son arrojados. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Comprende que una acción mecánica(fuerza) puede producir distintas deformaciones en el objeto y que este resiste a las fuerzas de diferentes modos de acuerdo con el material del que este hecho. DBA2 | Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resorte, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de la fuerza (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar). DBA2 |
| INDAGACION | 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) DBA4 | Describe las características de las fuerzas (magnitud y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección). |
| ENTORNO VIVO | USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **UNIDAD 2.**  **LOS SERES VIVOS**  -Los seres humanos  Características(partes-funciones)  Cambios  Cuidados(higiene)  -los animales  Características (partes-funciones)  Clases  cambios  -Las plantas.  Características (partes-funciones)  Clases  cambios | **Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.** | Represento con dibujos el desarrollo de los seres humanos, las plantas y los animales. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | **Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan.** | Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos, piel y cabello. DBA1 |
| INDAGACION | Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.    Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven , teniendo en cuenta sus necesidades básicas(luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección) | En un dialogo, explica como las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente. DBA2  Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan, mediante una visita a los alrededores. |
| **CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD** | USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **UNIDAD 3**  **LOS OBJETOS**  Clasificación  Objetos que funcionan con electricidad  Objetos que le sirven al hombre | Clasifica y compara objetos según sus usos | Representa con dibujos objetos según sus usos |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor. | Arma un collage con imágenes de aparatos eléctricos que conoce y usa. |
| INDAGACION | Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.  Identifico las necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas. | Dibuja aparatos que sirven para cuidar el cuerpo humano. |

**PROGRAMACIÓN CURRICULAR**

**2024**

**AREA:** Ciencias Naturales y Educación Ambiental **GRADO: TERCERO DOCENTE: Diva Santacruz**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES**   * Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos * Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos * Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES**     * **TIPO INTELECTUAL: SOLUCION DE PROBLEMAS.** Observa los problemas que se presenta en su alrededor (mi casa, mi barrio, mi colegio). Relaciona los elementos que componen los problemas identificados | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes * Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno * Reconoce la importancia de animales y plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlas. * Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno | | | | |
| **COMPONENTE** | COMPETENCIAS  DEL AREA | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES Y/O DBA** | **INDICADORES DE DESEMPEÑOS O EVIDENCIAS** |
| ENTORNO FISICO | USO COMPRENSIVO  DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | UNIDAD 1.  LA MATERIA  -Estados de la materia (solido, liquido,  -Cambios de estado (fusión, solidificación, vaporización) | Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. | Observa en su entorno diferentes estados de la materia y con dibujos explica las características de cada uno. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Explico porque los estados de la materia son diferentes de sus cambios. | con ayuda de experimentos diferencia los estados de la materia. |
| INDAGACION | Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua | Con experimentos sencillos demuestra como la variación de la temperatura influye en los cambios de estado de la materia. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | -Propiedades generales:  Masa- peso- volumen.  -Propiedades especificas: densidad- solubilidad- dilatación | Establezco relaciones entre magnitudes de medida apropiadas | Utiliza algunas formas no usuales de medir las cosas. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos | Realiza la medición de diferentes objetos escolares utilizando instrumentos convencionales como la regla, el metro, el reloj, la balanza. |
| INDAGACION | Utiliza algunas formas para explicar las propiedades de la materia. | Con experimentos sencillos de la cotidianidad explica las propiedades de la materia. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | UNIDAD 2.  ENERGIA, LUZ Y SONIDO  Energia- concepto  Fuentes y clases de energía  Luz y calor | Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos | busca información en textos o internet sobre fuentes de luz y calor para compartirla con sus compañeros |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y el sonido. | Lleva al salón de clases distintos instrumentos que emiten luz (linterna, mechera, lampara) y comparte con sus compañeros su utilidad. |
| INDAGACION | Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, traslucidos como el papel y reflectivos como el espejo) | Organiza una exposición para explicar diferentes fuentes de luz y como estas benefician o afectan la salud de los seres humanos. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | EL SONIDO  -características: altura, timbre e intensidad | Identifica características del sonido como altura, timbre e intensidad. | Clasifica sonidos que percibe en su entorno mediante actividades lúdicas. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Explico la importancia del sonido en la vida de los seres vivos. | Relaciona los sonidos y sus efectos en la salud de ser humano mediante un recorrido por la institución. |
| INDAGACION | Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (solido, liquido, gaseoso). | En un conversatorio, Propone experiencias para comprobar la propagación del sonido. |
| ENTORNO VIVO | USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | UNIDAD 3  LA CELULA  Estructura celular | Reconoce que la célula es la unidad básica de los seres vivos. | Observa videos que muestran modelos de la célula animal y la célula vegetal e identifica en ella las estructuras generales como la membrana celular, citoplasma y material genético. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. | Dibuja los organelos celulares y la diferencia de las estructuras generales. |
| INDAGACION | Comprende que todos los seres vivos están formados por células. | Con sus compañeros recorre un lugar cercano donde pueda observar, dibujar y clasificar seres que se encuentren compuestos por células animales o células vegetales. |
| USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | 1.Niveles de organización de los seres vivos  -individuo  -población  -comunidad  -Ecosistemas  2.Factores bióticos y abióticos. | Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno | Nombra ejemplos y representa por medio de dibujos los niveles de organización de la materia. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema. | Representa en carteleras los factores bióticos y abióticos.  Interpreta el ecosistema de su región describiendo relaciones entre factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura, suelo, aire) |
| INDAGACION | comprende la diferencia entre individuo, población, comunidad, ecosistema. | Dibuja ejemplos de individuo, población, comunidad, ecosistema. |
| USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | 3. Relaciones de los seres vivos  -relaciones intraespecíficas  -relaciones interespecíficas  4.Cadenas alimenticias | Explico las adaptaciones de los seres vivos al ambiente. | Representa en carteleras y expone en grupo sobre las adaptaciones de los seres vivos. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado | Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos en un ecosistema. |
| INDAGACION | 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 tróficas. DBA 4 | Representa cadenas pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos. |
| **CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD** | USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | El clima | Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades | Reconoce la utilidad de los termómetros en la vida del ser humano. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Establece relaciones entre el clima y sus efectos | Con imágenes representa los efectos que ocurren en los organismos al alterarse el clima |
| INDAGACION | Comprende que el clima incide en la vida de los seres vivos | Con ayuda de exposiciones explica la variedad de climas en su región |

**PROGRAMACIÓN CURRICULAR**

**2024**

**AREA:** Ciencias Naturales y Educación Ambiental  **GRADO: CUARTO DOCENTES: Yolanda Luna**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES**   * Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. * Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. * Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES**  **Tipo intelectual:** toma de decisiones. Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen diferentes modos de resolverse. Asumo las consecuencias de mis actos. | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**   * **CONVIVENCIA Y PAZ:** Me cuido a mí mismo. Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorecen mi bienestar y mis relaciones. Conozco los derechos fundamentales de los niños. (A tener nombre, nacionalidad, familia, amor, salud educación, recreación, alimentación y libre expresión**)** | | | | |
| **COMPONENTE** | **COMPETENCIAS**  **DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES Y/O DBA** | **INDICADORES DE DESEMPEÑOS O EVIDENCIAS** |
| **ENTORNO FÍSICO: Procesos Químicos** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **1. Materia**  1.1. Definición  1.2. Propiedades generales (masa, peso y volumen) y específicas (densidad, solubilidad, puntos de fusión, puntos de ebullición y dilatación)  1.3. Clases de materia: sustancias puras (elementos químicos y compuestos químicos) | Reconoce las propiedades generales y específicas de la materia | Organiza en un mural hecho de cartulina diferentes objetos, los clasifica y escribe para cada uno la propiedad general y una específica de la materia que lo constituye |
| INDAGACIÓN | Comprende la forma como se pueden determinar las diferentes propiedades de la materia | Identifica algunas propiedades generales de la materia a través de diferentes objetos que se introducen en un vaso de agua transparente |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Realiza mediciones con instrumentos convencionales como la balanza, regla y no convencionales como la cuarta, pie, brazo, vaso… | Presenta un informe escrito (experimento) acerca del análisis de las propiedades físicas y químicas de la materia en fenómenos físicos. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **2. Mezclas**  2.1. Clases de mezclas (homogéneas y heterogéneas)  2.2. Separación de mezclas (filtración, tamizado, decantación, evaporación, imantación) | Menciona las características de una mezcla homogénea y heterogénea. | Clasificar de una lista de alimentos y agruparlos de acuerdo a la característica de las mezclas homogéneas y heterogéneas. |
| INDAGACIÓN | Comprende que algunos elementos de su entorno corresponden a mezclas homogéneas y heterogéneas | Visitar un supermercado y elaborar una lista de productos y clasificarlos en mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas. |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Plantea los métodos de separación de diversos tipos de mezclas | Presenta un informe escrito (experimento) acerca del análisis de los métodos de separación de mezclas a través de preparaciones con frutas, cereales y líquidos |
| **ENTORNO FÍSICO: Procesos Físicos** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **3. Energía**  3.1. Definición, propiedades (transforma, transfiere, transporta, almacena)  3.2. Clases de energía (potencial, eléctrica, nuclear, sonora, calórica, cinética, lumínica)  3.3. Calor: definición de calor y de temperatura, propagación del calor (conducción, convección y radiación), efectos del calor (cambios de estados de la materia y cambios en el volumen)  3.4. Sonido: Propagación del sonido (reflexión del sonido, eco), cualidades del sonido (intensidad, tono y timbre), los sonidos y los animales, contaminación sonora. | Reconoce las clases de energía en las situaciones planteadas y su utilidad | En un esquema relaciona los diferentes tipos de energía con la fuente que la produce |
| INDAGACIÓN | Reconoce el efecto del calor en los cambios de estado de la materia  Clasifica sonidos según su intensidad, duración y fuente sonora | Explica con experimentos sencillos los cambios de estado de la materia (vaso con agua en el congelador y luego calentar el agua con un mechero) y las cualidades del sonido (¿cómo suena una orquesta?) |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Explica en qué consiste cada uno de los tipos de transferencia de energía: conducción convección y radiación.  Identifica la utilidad de la reflexión del sonido para el ser humano y para algunos animales | Presenta informe de laboratorio:  \* Formas de transferencia del calor  \* Comunicación a través de diferentes conductores del sonido (hilo, aire, agua), aplicaciones del eco (el sonar) |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **4. El Universo**  4.1. Constitución del universo (estrellas, galaxias, constelaciones, planetas, cometas, asteroides, meteoritos, nebulosas)  4.2. Sistema solar (Sol, planetas, planetoides, satélites)  4.3. La Tierra: Movimientos de la Tierra (rotación, traslación)  4.4. Fases de la Luna | Describo los principales elementos del sistema solar  Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol solo ilumina la mitad de su superficie | Registra y realiza dibujos de las sombras que proyecta un objeto que recibe la luz del sol en diferentes momentos del día, relacionándolas con el movimiento aparente del sol en el cielo.  Realiza observaciones de la forma de la luna y las registra mediante dibujos, explicando cómo varían a lo largo del mes. |
| INDAGACIÓN | Compara el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar | Explica cómo se produce el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la tierra y el sol. Elabora una maqueta con los planetas del sistema solar  Con la ayuda de los padres de familia presenta un informe sobre la influencia de las fases de la Luna en diferentes actividades humanas. |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Establece relaciones de tamaño, movimiento y posición de los elementos del sistema solar | Observa y registra algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche), elabora tablas y comunica los resultados  Predice cuál sería la fase de la Luna que un observador vería desde la Tierra, dada una cierta posición relativa entre la Tierra, el Sol y la Luna. |
| **ENTORNO FÍSICO: Procesos Físicos** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | 5. **Fuerza**  5.1. Definición, características, tipos  5.2. Efectos de la fuerza | 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) | Describe las características de las fuerzas (magnitud y dirección) que se deben aplicar para producir un efecto dado (detener, acelerar, cambiar de dirección) |
| INDAGACIÓN | Reconoce los cambios que produce la fuerza en el movimiento de los cuerpos | Comunica resultados sobre los efectos de la fuerza de fricción en el movimiento de los objetos al comparar superficies con distintos niveles de rozamiento |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Relaciona el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste | Predice y explica en una situación de objetos desplazándose por diferentes superficies (lisas y rugosas) en cuál de ellas puede mantenerse por más tiempo en movimiento. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | 6. **Máquinas simples**  6.1. Definición de máquinas simples  6.2. Palancas ( 1°, 2° y 3° género) | Describe fuerzas y torques en máquinas simples | Explora cómo los cambios en el tamaño de una palanca (longitud) o la posición de un punto de apoyo afectan las fuerzas en los movimientos indicados. |
| INDAGACIÓN | Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza | Describe la función que cumplen las fuerzas en una máquina simple para generar movimiento |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo conformadas por sus sistemas óseo y muscular | Dibuja y escribe en el cuaderno cinco ejemplos de máquinas y explica cómo éstas facilitan la vida de las personas.  Identifica las máquinas simples que se encuentran en un parque infantil. |
| **ENTORNO VIVO** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **7. ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VIVOS**  7.1. Célula estructura y función  7.2. Clases de células  7.3. Niveles de organización: célula, tejidos, órganos, sistemas, organismos  7.4. Funciones de los seres vivos: Nutrición (digestión, respiración, circulación, excreción), relación, tipos de reproducción (asexual, sexual) | Reconoce la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivo | Elabora un modelo de célula con materiales del entorno, construya los distintos organelos y explique las funciones que cumplen |
| INDAGACIÓN | Identifica los niveles de organización celular de los seres vivos | Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo. |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Representa los diversos sistemas de órganos del ser humano y explica su función | Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas. |
| **ENTORNO VIVO** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **8. ORGANIZACIÓN EXTERNA DE LOS SERES VIVOS: Ecosistemas**  8.1. Niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias  8.2. Tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) | Analiza el ecosistema que lo rodea y lo compara con otro | Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres  y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para establecer sus principales características. |
| INDAGACIÓN | Identifica adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en los que viven | Establece comparaciones entre ecosistemas acuáticos y terrestres correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para establecer sus principales características |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Explica la dinámica en un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria) | Propone representaciones de los ecosistemas representativos de su región, resaltando sus particularidades (especies endémicas, potencialidades ecoturísticas, entre otros.) y plantea estrategias para su conservación. |

**PROGRAMACIÓN CURRICULAR**

**2024**

**AREA:** Ciencias Naturales y Educación Ambiental **GRADO: QUINTO DOCENTES: Rosario Ortega**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTÁNDARES**   * Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. * Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. * Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES**   * **Tipo intelectual:** toma de decisiones. Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen diferentes modos de resolverse. Asumo las consecuencias de mis actos. | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**   * **CONVIVENCIA Y PAZ:** Me cuido a mí mismo. Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorecen mi bienestar y mis relaciones. Conozco los derechos fundamentales de los niños. (A tener nombre, nacionalidad, familia, amor, salud educación, recreación, alimentación y libre expresión**)** | | | | |
| **COMPONENTE** | **COMPETENCIAS DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES Y/O DBA** | **INDICADORES DE DESEMPEÑOS O EVIDENCIAS** |
| **ENTORNO FÍSICO: Procesos Físicos** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | 1. Electricidad  1.1. Definición de electricidad  1.2. Corriente eléctrica  1.3. Clases de materiales (conductores y aislantes)  1.4. Circuitos eléctricos  1.5 Definición de circuito  1.6. Partes de un circuito eléctrico: generador de corriente (generador o fuente (pila), elementos conductores (cables), interruptor y aparatos o dispositivos (bombillos, motores, timbre) | Reconoce la conducción de electricidad o calor en materiales | Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo con su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico |
| INDAGACIÓN | Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor. | Verifica, con el tacto, Verifica, que los compontes de un circuito (cables, pilas, bombillos, motores) se calientan cuando están funcionando, y lo atribuye al paso de la corriente eléctrica. |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos. | Construye experimentalmente circuitos sencillos para establecer qué materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y cuáles no. |
| **ENTORNO VIVO** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | 2. Nutrición en el ser humano  2.1. Sistema digestivo  2.2. Sistema respiratorio  2.3. Sistema circulatorio  2.4. Sistema excretor | Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. | Relaciona las características de los órganos de los diferentes sistemas mediante esquemas. |
| INDAGACIÓN | Representa los diversos sistemas de órganos del ser humano y explica su función | Representa modelos de los diferentes sistemas y explica su relación con la nutrición. |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Explica, a través de situaciones de la cotidianidad, que en los seres humanos la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor | Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **3. Reproducción**  3.1. Reproducción en animales (tipos de reproducción)  3.2. Reproducción en el ser humano: sistema reproductor masculino y femenino  3.3. Fecundación y embarazo  3.4. ITS: Infecciones de transmisión sexual | Comprende los tipos de reproducción en los animales | Reconoce el tipo de reproducción de los diferentes seres y establece semejanzas y diferencias entre la reproducción sexual y asexual |
| INDAGACIÓN | Reconoce la importancia de la reproducción en la preservación de las especies | Realiza un conversatorio sobre la reproducción y preservación de las especies.  En una línea de tiempo organiza los cambios físicos durante el embarazo |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Explica la forma en que los seres vivos realizan su función de reproducción | Con ayuda de una cartelera, realiza una exposición donde explica las características de la reproducción humana y las its |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **4. Sistema Locomotor en el ser humano**  4.1. Sistema óseo  4.2. Sistema muscular | Representa los sistemas óseo y muscular del ser humano | En un esquema señala la estructura ósea y muscular del cuerpo humano |
| INDAGACIÓN | Comprende la forma cómo se relacionan los huesos, los músculos y su función | Identifica las estructuras de los sistemas óseo y muscular |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Relaciona los sistemas óseos y muscular con el movimiento | Explica la importancia de hacer estiramientos antes de realizar actividad física |
| **ENTORNO VIVO** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **5. Sistema nervioso en el ser humano**  5.1. Funcionamiento del sistema nervioso  5.2. Órganos de los sentidos | Analiza y explica la anatomía y fisiología del sistema nervioso | Identifica en un esquema la estructura del sistema nervioso |
| INDAGACIÓN | Comprende la función de cada una de las partes del sistema nervioso | Asocia las partes que conforman el sistema nervioso con su función |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Relaciona el sistema nervioso con las reacciones frente a situaciones cotidianas | Explica las reacciones que se presentan en el organismo ante un susto |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **Ecosistemas**  6. Adaptaciones en los ecosistemas: animales y plantas | Determina la importancia de las adaptaciones para la supervivencia de los seres vivos | Establece comparaciones entre las adaptaciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento que poseen los seres vivos |
| INDAGACIÓN | Relaciona adaptaciones de los seres vivos con el hábitat en que vive | Esquematiza las adaptaciones de los seres vivos en sus ambientes |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Establece comparaciones entre las adaptaciones de los seres humanos en condiciones climáticas diferentes | Describe las adaptaciones de los seres humanos y las relaciona con las condiciones climáticas |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | **7. Relaciones intra e interespecíficas en los ecosistemas** | Reconoce los tipos de relación entre los seres vivos y su ambiente | Observa imágenes y determina el tipo de relación que se establece entre los seres vivos |
| INDAGACIÓN | Comprende 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 | Diferencia relaciones de competencia y alimentación |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | Explica los principales tipos de interacciones que se establecen entre los seres vivos | Describe adaptaciones de depredadores y de presas |

**PROGRAMACIÓN CURRICULAR**

**2024**

**AREA:** Ciencias Naturales y Educación Ambiental **ASIGNATURA: Biología GRADO: SEXTO DOCENTE: María Eugenia García**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ESTANDARES  Identifica organismos (animales o plantas) de entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples  Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con su tipo de célula (procariota, eucariota, animal y vegetal)  Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permita reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.  Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.  Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.  Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES**:   * Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merecen mi respeto y consideración.(convivencia y paz) * Entiendo que la sexualidad es una dimensión constitutiva de la identidad humana y sé diferenciar qué la constituye. | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS:**   * ORIENTACION ETICA: Manifiesto con respeto y con argumentos mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera de ella. * ACTITUDINAL: Respeta y protege la naturaleza reconociendo su importancia. * TOMA DE DECISIONES.Asumo con criterio mi rol y protagonismo en los espacios donde me desenvuelvo tanto a nivel escolar, familiar y social en general. * MANEJO DE CONFLICTOS.Establezco relaciones donde el diálogo y la tolerancia sean una constante tanto en el contexto de la Institución, de mi barrio y de mi familia. * TRABAJO EN EQUIPO.Establezco relaciones donde el diálogo, el respeto, la tolerancia y la solidaridad sean una constante en experiencias de trabajo en equipo tanto dentro como fuera del aula. | | | | |
| **COMPONENTE** | **COMPETENCIAS**  **DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES Y/O DBA** | **INDICADORES DE DESEMPEÑOS O EVIDENCIAS** |
| ENTORNO FISICO | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **UNIDAD 1.**  **1.LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES**  **-Historia de la quimica.**  -Que es la materia  -Propiedades Físicas y Químicas  -Estados de la materia  -Cambios en la materia | Clasifico y verifico las propiedades de la materia.  Diferencia la materia viva de la materia inerte. | Plantea y responde interrogantes a partir de lecturas referentes a las propiedades, estados y cambios en la materia, ejemplificando algunas de ellas en actividades varias (dibujos, quiz, enunciados, imágenes). |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Comprende que la materia se diferencia a partir de sus propiedades (físicas y químicas), estados y cambios. | Explica con experimentos sencillos, la diferencia entre las propiedades generales y específicas, entre propiedades físicas y químicas y entre Estados y cambios de la materia; plasmados en informes |
| INDAGACION | Plantea problemas, interrogantes, hipótesis, y/o conclusiones, referentes a las propiedades físicas y químicas de la materia, a partir de la exploración de fenómenos físicos. | Presenta un informe escrito (experimento) acerca del análisis de las propiedades físicas y químicas de la materia en fenómenos físicos. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **2.NIVELES DE ORGANIZACION DE LA MATERIA.**  **3.TABLA PERIODICA.**  **(Como llegan los elementos químicos a nuestro cuerpo)** | Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.  Verifico diferentes métodos de separación de mezclas | Responde interrogantes a partir de lecturas referentes a la importancia de los compuestos químicos en la vida de los seres vivos y los niveles de organización de la materia, ejemplificando algunas de ellas en actividades como controles de lectura, evaluaciones, imágenes. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Demuestra que la materia orgánica para poder funcionar requiere de los elementos químicos existentes en los alimentos para abastecerse de energía química. | Concluye en informes escritos, la diferencia entre los niveles de organización de la materia y la importancia de los elementos químicos en todos los niveles, a partir de experimentos sencillos. |
| INDAGACION | Desarrolla interrogantes a partir de la relación existente entre los niveles de organización de la materia y como los compuestos químicos están inmersos en la vida de los seres vivos. | Construye una propuesta de recetario a partir de los compuestos químicos encontrados en los diferentes alimentos de la región. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | Unidad 2  **CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA:**  **1.Sustancias Puras y Mezclas**  - **Mezclas Heterogénea**s (características, métodos de separación)  - **Mezclas Homogénea**s (características, componentes, concentración (diluidas, saturadas y sobresaturadas))  **2.SEPARACION DE MEZCLAS** | Infiere que la materia de acuerdo con su constitución se clasifica en sustancias puras y mezclas, y que las mezclas pueden separarse usando algunos métodos. | Ejemplifica en informes escritos las prácticas de experimentos que evidencien diferencias entre sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas) y los métodos más comunes y cotidianos para separar mezclas. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Establece preguntas a partir de diferencias entre sustancias puras (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). | Argumenta en informes escritos y en varias sustancias que hay a su alrededor, cuáles de estas son sustancias puras y cuales son mezclas. |
| INDAGACION | Plantea hipótesis a partir de la experimentación en sustancias que hay a su alrededor, del uso cotidiano de sustancias puras y compuestas y de mezclas (homogéneas y heterogéneas) y concluye que métodos le permiten separarlas. | Proyecta las hipótesis planteadas sobre las sustancias puras y mezclas usadas en su cotidianidad, así como los métodos que le permiten separarlas, en informes escritos. |
| ENTORNO VIVO | USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **UNIDAD 4. ORGANIZACIÓN CELULAR DE LOS SERES VIVOS**  **1-LA CELULA**  - Desarrollo histórico del concepto de célula.  - Estructura celular  - Clases de células. | Reconoce que la célula es la unidad basica, estructural y funcional de todos los seres vivos. | Deduce que la célula es la unidad básica, estructural y funcional de los seres vivos, a partir de la interpretación de graficas de relación y/o mapas conceptuales. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Establece diferencias entre las células eucariotas y procariotas, vegetal y animal y organismo unicelular y pluricelular. | Desarrolla actividades a partir de las cuales establece relaciones entre la química, el origen de la célula, y diferencias entre las células eucariotas y procariotas, entre vegetal y animal y entre organismos unicelular y pluricelular |
| INDAGACION | Explica la estructura de la célula y las funciones basicas de sus componentes. | Plasma en modelos sencillos, las diferencias entre las estructuras de la célula animal y vegetal. |
| USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | 2-**TEJIDOS**  - Tejidos vegetales: Meristemático, fundamental, conductor y protector  - Tejidos animales: epitelial, conectivo, adiposo, muscular y nervioso.  **3-ÓRGANOS Y SISTEMAS** | Comprende que todos los seres vivos somos el resultado de una organización celular. | Relaciona la secuencia de los diferentes niveles de organización de la materia mediante la interpretación de imágenes y controles de lectura |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Comprende que los seres vivos somos el resultado de una organización celular. | Plantea interrogantes y argumentos sobre las diferencias existentes entre tejidos animales y vegetales, órganos y sistemas; en informes de laboratorio (Experimentos en casa) y mapas conceptuales. |
| INDAGACION | Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre los diferentes sistemas de órganos. | **Construye el proyecto del semillero para estudiar las diferencias entre los tejidos vegetales, órganos y sistemas, y lo plasma en un informe.** |
| USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **UNIDAD.5.**  **HISTORIA DE LA CLASIFICACIÓN**  Taxonomía (Categorías Taxonómicas)  - Reinos (mónera, protistas, fungí, vegetal, animal)  - **Los virus.**  **-Cladogramas** | Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. | Responde cuestionarios referentes a la sistemática, taxonomía y los reinos de los seres vivos. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Compara y selecciona, según las características de los individuos, el reino al que pertenecen. | Esquematiza en mapas conceptuales individuales los conceptos referentes a la sistemática, taxonomía y reinos; y Compila información taxonómica sobre algunas plantas comunes de la región. |
| INDAGACION | Clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo de acuerdo con las características de sus células. | Compila y Construye un herbario en cual pueda clasificar vegetales de acuerdo a las principales características. |
| **CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD** | USO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **UNIDAD 6.**  **LOS ECOSISTEMAS**  -Que son los ecosistemas  - Factores bióticos y **-** Factores abióticos  \*Clases de ecosistemas: -Terrestres, -Acuáticos y mixtos.  \*Relaciones de los seres vivos que lo habitan:  -De alimentación -De comportamiento -De cooperación. | Identifica los componentes bióticos y abióticos involucrados en la dinámica de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes  Reconoce algunas actividades humanas que generan impactos ambientales positivos y negativos | Realiza interrogantes sobre los ecosistemas a partir de lecturas sencillas y videos observados. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | 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 | Redacta un texto escrito a partir de la problemática ambiental que afecta a los ecosistemas de nuestra región y la importancia de proteger los ecosistemas para la supervivencia de las especies. Plasma en un cuadro artístico, la importancia de preservar los ecosistemas. |
| INDAGACION | Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. | Produce abono orgánico a partir de las relaciones entre microorganismos autótrofos y descomponedores que se encuentren en los residuos orgánicos de la cocina familiar.  Construye un texto sobre la importancia de los microrganismos en la regulación de los Ecosistemas. |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

**AREA: CIENCIAS NATURALES ASIGNATURA: Biología GRADO: SÉPTIMO DOCENTE: Jaime Josa**

|  |
| --- |
| **ESTANDARES**   * Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. * Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. * Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. |
| **COMPETENCIAS LABORALES:**   * **ORIENTACION ETICA:** Utilizo adecuadamente los espacios y recursos a mi disposición. * **ACTITUDINAL:** Respeta y protege la naturaleza reconociendo su importancia. * **TOMA DE DECISIONES:** Asumo las consecuencias de mis decisiones. * **LIDERAZGO:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad. |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS**   * Comprendo la importancia de los derechos sexuales y reproductivos y analizo sus implicaciones en mi vida. * Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración. * Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos, amigas y pareja, a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPONENTE** | **COMPETENCIAS**  **DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES** | **EVIDENCIAS** |
| **ENTORNO FISICO** | **USO DEL CONOCIMEINTO** | **UNIDAD 1:**  **1. ESTRUCTURA ATOMICA. (ATOMO, PARTES)**  - CONFIGURACION ELECTRONICA  - FORMULACION Y NOMENCLATURA | * Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. | * Describe la estructura interna de la materia, basándose en los modelos atómicos desarrollados por los científicos a través del tiempo. |
| **INDAGACION** | * Conoce elementos de la tabla periódica de acuerdo con sus propiedades físicas y químicas, número atómico y distribución electrónica. | * Ubica elementos representativos en la tabla periódica de acuerdo con su distribución electrónica. * Realiza la distribución electrónica para un elemento químico. * Nombra compuestos utilizando la nomenclatura tradicional y stock |
| **EXPLICACION DE FNOMENOS** | * Explica como las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico | * Formula y escribe la nomenclatura de compuestos inorgánicos. |
| **USO DEL CONOCIMEINTO** | **UNIDAD 2:**   1. **FUERZAS ELECTROSTATICAS**   - CORRIENTE ELCTRICA Y CONDUCTIVIDAD  - USOS DE LA ELECTRICIDAD   1. **FUERZAS MAGNETICAS**   **-** MEGNETISMO  - POLOS MAGNETICOS  - LA BRUJULA: APLICACIONES  - POLOS MAGNETICOS DE LA TIERRA | * Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico | * Elabora circuitos eléctricos sencillos y explica su funcionamiento |
| **INDAGACION** | * Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica | * Establece la existencia de dos clases de carga eléctrica * Determina el tipo de fuerzas que ejercen cuerpos cargados eléctricamente. * Diferencias materiales conductores y aisladores. |
| **EXPLICACION DE FNOMENOS** | * Resuelve situaciones cotidianas sobre el movimiento y los fenómenos electromagnéticos empleando métodos, teorías y conceptos de las ciencias que lo aproxime a las formas de hacer del científico | * Explica fenómenos eléctricos y magnéticos en la vida cotidiana. |
| **ENTORNO VIVO** | **USO DEL CONOCIMEINTO**  **CIENTIFICO** | **UNIDAD 3:**  **LOS ECOSISTEMAS, ESTRUCTRA Y FUNCIONAMIENTO**  **1. GENERALIDADES DE LOS ECOSISTEMAS**   * Factores bióticos * Factores abióticos   **2. RELACIONES ECOLÓGICAS**  - Relaciones intraespecificas  - Relaciones interespecificas  3**. FLUJO DE MATERIA Y ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS**  - Cadenas tróficas  - Redes tróficas | * Comprende 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 | * Identifica los componentes bióticos y abióticos involucrados en la dinámica de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes. * Analiza los efectos de la actividad humana sobre las redes alimentarias. * Analiza situaciones que alteran el equilibrio natural (deforestación, contaminación y plantaciones) y proponen medidas preventivas y moderadoras a estos problemas, asumiendo compromisos personales. |
| **INDAGACION** | * Explica, por medio de modelos, la transferencia de energía y materia desde los organismos fotosintéticos a otros seres vivos por medio de cadenas y redes alimentarias en diferentes ecosistemas. | * Observa y describe algunas relaciones tróficas presentes en su entorno cercano y evidencian la necesidad de obtener materia y energía a partir de otros organismos. * Describen a partir de esquemas, los flujos de materia y energía entre los distintos eslabones de cadenas y tramas alimentarias. |
| **EXPLICACION DE FNOMENOS** | * Reconoce que las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición y respiración celular | * Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas |
| **USO DEL CONOCIMIENTO** | **UNIDAD 4: LA NUTRICIÓN**   * Nutriente, alimento, nutrición * Clasificación de los alimentos * Metabolismo (anabolismo - catabolismo) * Metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas * Alteraciones metabólicas | * Analiza relaciones entre sistemas de órganos con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos. | * Reflexiona sobre la importancia de una buena y sana alimentación. |
| **INDAGACION** | * Conoce la importancia de las proteínas, Lípidos y carbohidratos en el mantenimiento de la vida. | * Reconoce las fuentes de proteínas, Lípidos, carbohidratos y su importancia en la dieta. |
| **EXPLICACION DE FENOMENOS** | * Explica la función de nutrición en los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. | * Analiza las ventajas y los inconvenientes de la creación de alimentos transgénicos |
| **USO DEL CONOCIMIENTO** | **UNIDAD 5: LA RESPIRACION**   * Respiración en Células * Respiración en organismos sencillos * Respiración en Plantas * Respiración en Animales * Respiración en el Ser Humano | * Comprende el proceso de respiración en los seres vivos e identifica las estructuras que en él participan. | * Explica cómo se lleva el proceso de la respiración en los diferentes grupos de seres vivos. |
| **INDAGACION** | * Estudia el proceso de respiración en los seres vivos e identifica las estructuras que en él participan. | * Explica las adaptaciones que han desarrollado algunos animales para respirar en los diferentes medios. |
| **EXPLICACION DE FENOMENOS** | * Reconoce la importancia de mantener el aire limpio para prevenir enfermedades respiratorias. | * Determina las causas y el tratamiento de algunas enfermedades del sistema respiratorio. * Comprende y analiza los efectos nocivos del hábito de fumar y asume una posición crítica al respecto. |
| **USO DEL CONOCIMIENTO** | **UNIDAD 6: LA CIRCULACIÓN**   * Circulación en organismos unicelulares * Circulación en hongos * Circulación en Plantas * Circulación en Animales * Circulación en el Ser humano | * Analiza relaciones entre sistemas de órganos con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos. | * Explica la importancia del xilema y floema en el proceso de circulación en plantas vasculares * Menciona las diferencias entre circulación abierta y circulación cerrada. |
| **INDAGACION** | * Estudia el proceso de circulación en los seres vivos e identifica las estructuras que en él participan. | * Identifica cada uno de los órganos que hacen parte del sistema circulatorio humano y su respectiva función. |
| **EXPLICACION DE FENOMENOS** | * Explica las diferentes formas en que se transportan los nutrientes en los seres vivos a partir de la circulación. | * Explica los mecanismos de difusión y transporte activo en la circulación de organismos unicelulares |
| **USO DEL CONOCIMIENTO** | **UNIDAD 7: LA EXCRECION**   * Excreciónen organismos sencillos * Excreción en plantas * Sistemas excretores en animales * Excreción en el ser humano | * Comprende y explica los órganos y estructuras encargadas en el proceso de excreción en los seres vivos | * Compara diferentes sistemas excretores de animales * Identifica los principales productos de excreción a nivel celular y los procesos que los generan. * Enuncia las sustancias que se generan durante el proceso de excreción de las plantas. |
| **INDAGACION** | * Establece relaciones entre la excreción y las funciones de nutrición, circulación y respiración. | * Deduce la relación que existe entre los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. |
| **EXPLICACION DE FENOMENOS** | * Valora y comprende el funcionamiento de los componentes del sistema excretor humano y las implicaciones de sus deficiencias. | * Elabora diagramas explicativos de la morfología y la fisiología del riñón * Describe el proceso de producción de orina |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

**AREA: CIENCIAS NATURALES ASIGNATURA: Biología GRADO: OCTAVO DOCENTE: Gloria Chindoy**

|  |
| --- |
| **ESTANDARES**   * Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. * Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. * Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. |
| **COMPETENCIAS LABORALES:**   * **ORIENTACION ETICA:** Utilizo adecuadamente los espacios y recursos a mi disposición. * **ACTITUDINAL:** Respeta y protege la naturaleza reconociendo su importancia. * **TOMA DE DECISIONES:** Asumo las consecuencias de mis decisiones. * **LIDERAZGO:** Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad. |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS**   * Comprendo la importancia de los derechos sexuales y reproductivos y analizo sus implicaciones en mi vida. * Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración. * Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos, amigas y pareja, a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPONENTE | COMPETENCIAS  DEL AREA | ENSEÑANZAS | APRENDIZAJES | EVIDENCIAS |
| ENTORNO FISICO | USO DEL CONOCIMIENTO | * FACTORES DE CONVERSION DE UNIDADES * ESTADOS DE LA MATERIA * CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA   TABLA PERIODICA : NOMBRES Y SIMBOLOS | * Identifica las unidades fundamentales y derivadas del sistema internacional de unidades y realiza conversiones dentro de este y con otros sistemas vigentes. | * Resuelve ejercicios que implican la conversiön de unidades de medida |
| INDAGACION | * Comprende el proceso de conversion de unidades | * Realiza conversión de unidades de un sistema de me a otro |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | * Comprende y explica las características fundamentales de los estados de la materia | * compara las propiedades físicas e los estados de la materia |
| USO DEL CONOCIMEINTO | UNIDAD 2: MECANICA DE FLUIDOS   * HIDROSTATICA: CONCEPTOS FUNDAMETALES, PRESION (LIQUIDOS Y ATMOSFERICA) - DENSIDAD- VOLUMEN - TENSION SUPERFIFIAL Y CAPILARIDAD * PRINCIPIO DE PASCAL * PRINCIPIO DE ARQUIMEDES * HIDRODINAMICA: * FLUIDOS EN MOVIMEINTO * VISCOSIDAD | * Define el concepto de presión | * Explica el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo |
| INDAGACION | * Reconoce la incidencia de la presión atmosférica en la vida cotidiana y enuncia el principio de Pascal | * Explica el principio de Arquimides y sus aplicaciones |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | * Reconoce las diferentes características de los fluidos mediante los conceptos de hidrostatica e hidrodinamicos llevarlos a situaciones de su vida cotidiana | * Analiza y aplica conceptos hidrodinamicos e hidrostaticos en la solución de problemas teóricos |
| ENTORNO VIVO | USO DEL CONOCIMIENTO | UNIDAD 3:  REPRODUCCION CELULAR   * Reproducción en células procariotas * Reproducción en células eucariotas * Ciclo celular * Mitosis * Apoptosis- Necrosis * Neoplasia - cáncer * Meiosis | * Comprende y explica la importancia de la mitosis para los seres vivos. | * Identifica y explica las fases del ciclo celular. * Compara los procesos de división celular que se dan en la mitosis y la meiosis. |
| INDAGACION | * Reconoce la importancia del núcleo y su relación con el material genético y la herencia. | * Identifica las principales estructuras nucleares que intervienen en la reproducción celular. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | * Valora la importancia de la meiosis para asegurar la diversidad genética de los organismos de reproducción sexual. * Establece relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. | * Representa el proceso de la meiosis y mitosis, explicando los eventos más significativos de cada etapa. |
| USO DEL CONOCIMIENTO | UNIDAD 5  GENETICA   * Origen de la genética * Genética mendeliana * Leyes de Mendel ejercicios. | * Comprende que en los individuos existen rasgos heredados de sus progenitores y otros adquiridos durante la vida por influencia del ambiente. | * Reconoce la importancia de la genética y la herencia. |
| INDAGACION | * Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético | * Describe los trabajos realizados por Gregorio Mendel |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | * Explica los mecanismos de la transmisión de los caracteres hereditarios reconociendo que ley de la herencia se cumple. | * Realiza cruces genéticos monohíbridos y dihíbridos. * Reconoce y aplica las leyes de Mendel en cruces genéticos |
| USO DEL CONOCIMIENTO | UNIDAD 6:  SISTEMAS DE REPRODUCCION EN DIFERENTES SERES VIVOS   * Características de la reproducción asexual y sexual * Reproducción en organismos unicelulares * Reproducción en plantas * Reproducción en animales | * Comprende que la reproducción es necesaria para la continuación de los seres vivos y que las especies están aisladas reproductivamente por barreras físicas o biológicas. | * Nombra las clases comunes de reproducción sexual y asexual en diferentes seres vivos en animales   . |
| INDAGACION | * Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad genética de los seres vivos. * Reconoce los procesos de reproducción de los seres vivos y asocia la incidencia del control de la natalidad en las poblaciones. | * Identifica las clases de reproducción en los diferentes seres vivos, así como las estructuras reproductoras que intervienen. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | * Comparo diferentes sistemas de reproducción. * Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. | * Elabora esquemas explicativos sobre la forma como se reproducen los organismos sencillo, plantas y animales * Explica los mecanismos de reproducción sexual y asexual y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. |
| USO DEL CONOCIMIENTO | UNIDAD 7:  REPRODUCCION EN EL SER HUMANO  -Sistemas reproductivos masculino y femenino (estructura)  -Gametogénesis (ovogénesis, espermatogénesis)  -Acción de las hormonas sobre el ciclo menstrual.  -Enfermedades de transmisión sexual | * Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. | * Identifica en esquema y dibujos, las estructuras que conforman los sistemas reproductores masculino y femenino. |
| INDAGACION | * Me informo y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. | * Reconoce las enfermedades de transmisión sexual con el organismo que las produce y los sistemas asociados. * diferencia algunos métodos anticonceptivos |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | * Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. * Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual. | * Explica la dinámica del proceso reproductivo y su relación con el ciclo menstrual. |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

**AREA: Ciencias Naturales ASIGNATURA: Biología GRADO: NOVENO DOCENTE: Carmen Alicia Bahos**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES**   * Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. * Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES:**   * ORIENTACION ETICA: Manifiesto con respeto y con argumentos mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera de ella. * ACTITUDINAL: Respeta y protege la naturaleza reconociendo su importancia. * TOMA DE DECISIONES: Asumo con criterio mi rol y protagonismo en los espacios donde me desenvuelvo tanto a nivel escolar, familiar y social en general. * MANEJO DE CONFLICTOS: Establezco relaciones donde el diálogo y la tolerancia sean una constante tanto en el contexto de la Institución, de mi barrio y de mi familia. * TRABAJO EN EQUIPO: Establezco relaciones donde el diálogo, el respeto, la tolerancia y la solidaridad sean una constante en experiencias de trabajo en equipo tanto dentro como fuera del aula. | | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS**   * Me preocupo por que los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato (convivencia y paz) * Comprendo que la orientación sexual hace parte del libre desarrollo de la personalidad y rechazo cualquier discriminación al respecto. (pluralidad, identidad y valoración de las diferencias) * Comprendo el funcionamiento biológico de la sexualidad y de la reproducción humana, y esta comprensión me sirve para vivir una sexualidad satisfactoria y saludable para mí y para los demás * Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merecen mi respeto y consideración. (convivencia y paz) * Comprendo la importancia de la salud sexual y reproductiva, entendido como el bienestar físico, sicológico y social en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo, en mí y en otros y empleo estrategias para mantenerme sano | | | | | |
| **COMPONENTE** | **COMPETENCIAS**  **DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES Y DBA** | **EVIDENCIAS O INDICADORES DE DESEMPEÑOS** |
| **ENTORNO VIVO** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **Unidad 1: BIOLOGIA MOLECULAR**   1. LA INFORMACION GENETICA   Los ácidos nucleicos  Las proteínas  El código genético  Síntesis de proteínas   1. GENETICA   Conceptos básicos de genética.  Genética mendeliana  Leyes de Mendel  Cruces genéticos   1. Anomalías Genéticas | Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.  ***DBA 5: Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.*** | Identifica los ácidos nucleicos como las moléculas portadoras de la herencia y las relaciona con la síntesis de proteínas y con las características de los organismos.  Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.  Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares  Reconoce conceptos básicos sobre la genética Mendeliana, humana y molecular.  Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos y aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia.  Describe que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de la interacción de sus características genéticas y el medio al cual está sometido. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos | Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.  Formula explicaciones y predicciones a situaciones propias de la genética de poblaciones  Analizo y explico las leyes propuestas por Gregorio Mendel el padre de la Genética  Explica las mutaciones como cambios de material genético de los organismos y de las poblaciones para adaptarse al medio y evolucionar. |
| INDAGACIÓN | Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones. | Construye cuadros de Punnet en los cuales aplica las leyes de la herencia e interpreta la información obtenida de esto  Predice el fenotipo y genotipo de diferentes cruces respecto a uno y dos rasgos.  Interpreta imágenes y argumenta sus ideas sobre genética. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **Unidad 2: DESARROLLO DEL PENSAMIENTO**  EVOLUTIVO Y DIVERSIDAD  ORIGEN DE LA EVOLUCION  Teorías Fijistas Teorías transformistas  TRANSFORMACION DE LAS ESPECIES  Fijismo y transformismo Teorías Transformistas  Teoría Lamarckiana  Teoría de Darwinista  Teoría Neodarwinista  ESPECIACION Y FILOGENIA  Especiación  Filogenia  Arboles filogenéticos  Lectura de cladogramas  Registro Fósil, evidencias de la evolución. | Comprender la función de la  reproducción en la conservación  de las especies y los mecanismos  a través de los cuales se heredan  algunas características y se  modifican otras.  ***DBA 6. Analiza 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.*** | Conoce las diversas hipótesis planteadas a lo largo de la historia para explicar el origen de la vida en la tierra  Identifica los procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas.  Reconoce que la reproducción es necesaria para la continuación de los seres vivos y que las especies están aisladas reproductivamente por barreras físicas o biológicas.  Define los conceptos de especiación y filogenia, relacionándolo con la evolución de los organismos. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras. | Relaciona las principales teorías no evolucionistas y evolucionistas que se han dado a lo largo de la historia  Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de presión de selección (cambios en las condiciones climáticas) y su efecto en la variabilidad de fenotipos.  Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.  Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN). |
| INDAGACION | Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. | Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis).  Elabora predicciones y explicaciones sobre la variabilidad, adaptación y evolución de las especies.  Analiza arboles filogenéticos a partir de los criterios planteados por la filogenia. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **Unidad 3: SISTEMATICA Y TAXONOMIA**  **HISTORIA DE LA TAXONOMÍA**  COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE CLASIFICACION  Taxonomía y Sistemática  Caracteres Taxonómicos  Niveles Taxonómicos  Diagramas arborescentes  **CARACTERISTICAS DE LOS TRES DOMINIOS**  Bacteria  Archea  Eukarya  CLADISTICA  Clave taxonómica | Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.  ***DBA 5: Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.*** | Identifica los criterios de clasificación empleados por los diversos sistemas biológicos a través del tiempo.  Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples  Identifica los principales criterios que permiten clasificar los seres vivos en taxones dominio y reinos.  Conoce los principios de la Cladística  Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos. | Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.  Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. |
| INDAGACION | Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones | Interpreta y sintetiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | 1. **ALTERACIÓN DE EQUILIBRIO DE LOS ECOSISTEMAS**  * Contaminación: definición, clases de contaminación, consecuencias * Efecto invernadero * Lluvia acida * Extinción de especies * Formas de evitar la contaminación * Recuperación de ecosistemas | Comprender que existen diversos  recursos y analizar su impacto  sobre el entorno cuando  son explotados, así como las  posibilidades de desarrollo para  las comunidades.  ***DBA 5: Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).*** | Conoce algunas especies en peligro de extinción o protegidas que habitan en Colombia.  Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.  Identifica y explica algunas de las causas de la extinción o reducción del número de ejemplares de algunas especies. |
| **EXPLICACION DE FENOMENOS** | Comprender que existen diversos  recursos y analizar su impacto  sobre el entorno cuando  son explotados, así como las  posibilidades de desarrollo para  las comunidades. | Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país. |
| INDAGACION | Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. | Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal. |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

**ÁREA : Ciencias Nat. Y Ed. Ambiental ASIGNATURA: Física GRADO**: **Noveno DOCENTE:** Sandra Chamorro **I.H:** 2 H.S.

|  |
| --- |
| **ESTÁNDAR**   * Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía   y su interacción con la materia.  **DBA**   * Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. |

**COMPONENTE: ENTORNO FÍSICO – MECÁNICA**

**COMPETENCIAS LABORALES:**

* **MANEJO DE CONFLICTOS:** Identifico los intereses en juego y los conflictos actuales y potenciales de un grupo y contribuyo a resolver mediante consenso las dificultades que se presentan teniendo como base el ejercicio de hacer respetar mis derechos y promover los deberes.
* **ORIENTACIÓN ÉTICA:** Manifiesto con respeto y con argumentos mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera de ella.
* **TOMA DE DECISIONES:** Asumo con criterio mi rol y protagonismo en los espacios donde me desenvuelvo tanto a nivel escolar, familiar y social en general.

**COMPETENCIAS CIUDADANAS:**

* **CONVIVENCIA Y PAZ:** Preveo las consecuencias a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas cercanas o lejanas
* **PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA:**

Comprendo que los mecanismos de participación permiten decisiones y, aunque no esté de acuerdo con ellas, sé que me rigen.

Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas

.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES** | **EVIDENCIAS O DESEMPEÑOS (NIVELES)** |
| INDAGACIÓN | **1. HERRAMIENTAS FÍSICAS**   * 1. **¿COMO SE CONSTRUYE LA CIENCIA?**   \* El trabajo científico  \* La investigación científica  \*¿Qué estudia la física?  \* La física y otras Ciencias | Comprendo que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. | **Nivel Bajo**  Se le dificulta reconocer la importancia del trabajo científico, la Física y sus ramas y el método científico.  **Nivel Básico**  \*Identifica algunos avances científicos a lo largo de la historia de la humanidad.  \*Distingue los diferentes pasos que se debe seguir en el trabajo científico (Método científic0)  **Nivel Alto**  \*Identifica y conoce la evolución de algunos avances científicos a lo largo de la historia de la humanidad.  \* Describe los pasos que se debe seguir en el trabajo científico (Método científico)  **Nivel Superior**  \*Identifica, conoce la evolución y valora algunos avances científicos a lo largo de la humanidad.  \*Aplica los pasos del trabajo científico a través de pequeñas experiencias. |
| **1.2. MAGNITUDES FÍSICAS**  \* Magnitudes fundamentales y derivadas  (medición de espacio, tiempo)  \* Factores de conversión  \*Transformación de unidades  \*Instrumentos de medición  \* Proporcionalidad entre magnitudes  \* Manejo de datos experimentales  \* Tratamiento de datos experimentales  \* Análisis de resultados | Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes | **Nivel Bajo**  \*Presenta dificultades para reconocer los diferentes elementos de la medida en la física  \* Presenta dificultad para reconocer patrones y regularidades en los datos.  **Nivel Básico**  \*Reconoce los diferentes sistemas de unidades y las equivalencias entre ellos.  \*Identifica patrones y regularidades en los datos obtenidos de la medición.  **Nivel Alto**  \*Realiza ejercicios que consideran la equivalencia entre diferentes sistemas y patrones de medida.  \*Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.  **Nivel Superior**  \*Plantea y resuelve problemas en contexto, que involucran las transformaciones de unidades para diferentes patrones de medida.  \* Establece relaciones entre resultados y conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia. |
| Observo y relaciono patrones en los datos para evaluar las predicciones. |
| USO DE  CONCEPTOS | **2. MOVIMIENTO**  **2.1. MOVIMIENTO UNIDIMENSIONAL**  \* Concepto de movimiento  \* Vectores unidimensionales  \* Movimiento unidimensional  \* Movimiento rectilíneo uniforme  \* Movimiento uniforme acelerado  \* Caída libre y lanzamiento vertical ascendente | Comprendo que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.  Establezco relaciones entre los cuerpos que tienen movimiento rectilíneo uniforme y Movimiento Uniformemente Acelerado y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. | **Nivel Bajo**  \*Presenta dificultades para reconocer los diferentes elementos del Movimiento Rectilíneo Uniforme.  \*Presenta dificultades para reconocer algunas características y ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y vertical.  **Nivel Básico**  \*Identifica las características del Movimiento Rectilíneo Uniforme y su comportamiento gráfico.  \* Determina las características y ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y vertical.  **Nivel Alto**  \*Deduce las ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniforme y las emplea en la solución de problemas básicos e interpreta las gráficas del mismo para calcular algunas variables.  \*Emplea las ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y vertical en la solución de ejercicios básicos.  **Nivel Superior**  \*Soluciona problemas empleando las ecuaciones y principios del Movimiento Rectilíneo Uniforme y describe las características del mismo a partir del análisis gráfico.  \*Soluciona problemas sobre Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y vertical en diferentes contextos y niveles de complejidad. |
| **2.2. MOVIMIENTO BIDIMENSIONAL**  \* Vectores en el plano  \* Suma gráfica de vectores  \* Componentes de un vector  \* Suma analítica de vectores  \* Composición de movimientos  \* Lanzamiento horizontal  \* Movimiento de proyectiles |  | **Nivel Bajo**  Se le dificulta reconocer los principios y características del Movimiento en el Plano.  **Nivel Básico**  Soluciona problemas aplicando el principio de independencia.  **Nivel Alto**  Reconoce que los movimientos en el plano son una combinación del Movimiento Rectilíneo Uniforme y el Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y soluciona problemas básicos dados en contexto  **Nivel Superior**  Resuelve y justifica problemas de mayor complejidad en diferentes contextos utilizando los principios del movimiento en el plano. |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

DOCENTE Portillo Chaves Pedro Alfonso GRADO **Noveno** **QUIMICA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Estándar**  **1. Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.**  **2. Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.** | | | |
| **Competencia Ciudadana.** Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | | |
| **Competencias Laborales.** Analizo una situación (social, cultural, económica, laboral) para identificar alternativas de acción o solución. | | | |
| **Líneas de pensamiento o aprendizajes** | **Competencias del área** | **Desempeños o evidencias** | **Enseñanzas** |
| Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.  DBA 3 | 1. Uso comprensivo del conocimiento  2.Explicación de fenómenos. | 1. Diferencia, a través de fórmulas, las formas de medir la concentración de una solución  2. Explica, a través de un mentefacto conceptual, cada una de las formas de medir la concentración de una solución.  3. Aplica, los conocimientos adquiridos sobre soluciones, a ejercicios relacionados con la concentración.  Prepara soluciones con diferentes concentraciones. | SOLUCIONES  Concepto  Componentes  Concentración:  Porcentaje en masa  Porcentaje en volumen  Porcentaje masa volumen  Molaridad  Molalidad  Normalidad  Fracción molar  Partes por millón |
| Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales. | 1. Uso comprensivo del conocimiento científico 2. Explicación de fenómenos. 3. Indagar | 1. Estructura cada una de las leyes que rigen el comportamiento de los gases, mediante un mentefacto conceptual.  2. Explica diferencias entre las leyes que rigen el comportamiento de los gases.  3. Aplica correctamente los conocimientos adquiridos sobre gases, en ejercicios relacionados con el tema. | Gases  Concepto  Ley de Boyle  Ley de Charles  Ley de Gay Lussac  Ley combinada  Ecuación de estado  Ejercicios |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

**AREA: Ciencias Naturales y Educación Ambiental ASIGNATURA: Biología GRADO: DECIMO DOCENTE: Carmen Alicia Bahos**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES**   * Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas. * Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. * Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos. | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES:**   * **ORIENTACION ETICA**: Manifiesto con respeto y con argumentos mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera de ella. * **ACTITUDINAL**: Respeta y protege la naturaleza reconociendo su importancia. * **TOMA DE DECISIONES**: Asumo con criterio mi rol y protagonismo en los espacios donde me desenvuelvo tanto a nivel escolar, familiar y social en general. * **MANEJO DE CONFLICTOS:** Establezco relaciones donde el diálogo y la tolerancia sean una constante tanto en el contexto de la Institución, de mi barrio y de mi familia. * **TRABAJO EN EQUIPO**: Establezco relaciones donde el diálogo, el respeto, la tolerancia y la solidaridad sean una constante en experiencias de trabajo en equipo tanto dentro como fuera del aula. | | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS**   * Me preocupo por que los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato (convivencia y paz) * Comprendo que la orientación sexual hace parte del libre desarrollo de la personalidad y rechazo cualquier discriminación al respecto. (pluralidad, identidad y valoración de las diferencias) * Comprendo el funcionamiento biológico de la sexualidad y de la reproducción humana, y esta comprensión me sirve para vivir una sexualidad satisfactoria y saludable para mí y para los demás * Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merecen mi respeto y consideración. (convivencia y paz) * Comprendo la importancia de la salud sexual y reproductiva, entendido como el bienestar físico, sicológico y social en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo, en mí y en otros y empleo estrategias para mantenerme sano. | | | | | |
| **COMPONENTE** | **COMPETENCIAS**  **DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES Y DBA** | **EVIDENCIAS O INDICADORES DE DESEMPEÑOS** |
| **ENTORNO VIVO** | **USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO** | **Unidad 1: Niveles de organización biológica de los seres vivos:**  Nivel atómico  Niveles Celular  Organísmico  Ecosistémico    **(PRUEBAS SABER)**  **Unidad 2: Repaso de Célula**  -Clasificación de las células  - Estructura celular  -Célula animal y vegetal  **(PRUEBAS SABER)**  **Unidad 3: Funcionamiento celular**   * Transporte celular * División celular * Digestión celular   **(PRUEBAS SABER)** | Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.  ***DBA: Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.*** | Reconoce la estructura y función de la célula, tejido, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo).  Realiza comparaciones entre la célula eucariota y procariota además en procesos de meiosis y mitosis. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Comprender como la interacción entre las células que componen los organismos permite el desarrollo y funcionamiento de lo vivo. | Explica la estructura de la célula, sus funciones básicas, y las relaciones entre los diferentes sistemas de órganos.  Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos.  Analizar los procesos que ocurren en la célula durante el ciclo celular con especial énfasis en la mitosis y la meiosis. |
| INDAGACION | Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. | Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos  Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular mediante la realización de experimentos en casa. |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **Unidad 4: FLUJO DE MATERIA Y ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS**  - Estructura trófica  - Cadenas tróficas  - Redes tróficas  **Unidad 5: Repaso de Metabolismo:**   * Fotosíntesis * Respiración celular   **(PRUEBAS SABER)**  **Unidad 6: Repaso de sistema nervioso, modelos químicos y eléctricos**  **(PRUEBAS SABER)** | Analizar cómo los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen  ***DBA: Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular***  ***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.*** | Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.  Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.  Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos  Diferencia la morfología del sistema nervioso y los receptores sensoriales, explica su funciona- miento y los relaciona con las adaptaciones de algunos animales a su hábitat.  Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.  Identifica la forma en que los seres vivos responden a estímulos. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Comprender como la interacción entre las células que componen los organismos permiten el desarrollo y funcionamiento de lo vivo. | Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques).  Comprende y explica el funcionamiento de los principales elementos que conforman el sistema nervioso en animales. |
| INDAGACION | Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones. | Demuestra que las plantas producen oxígeno y consumen dióxido de carbono durante la fotosíntesis.  Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular). |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

ASIGNATURA: **FISICA**  **GRADO**: **DÉCIMO DOCENTE:** SANDRA CHAMORRO **I.H: 3** HORAS SEMANALES

|  |
| --- |
| **ESTÁNDAR**   * Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía   y su interacción con la materia.  **DBA**  **1.** Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.  **2.** Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte. |

**COMPONENTE: ENTORNO FÍSICO - MECÁNICA**

**COMPETENCIAS LABORALES:**

* **MANEJO DE CONFLICTOS:** Establezco relaciones donde el diálogo y la tolerancia sean una constante tanto en el contexto de la Institución, de mi barrio y de mi familia.
* **ORIENTACIÓN ÉTICA:** Manifiesto con respeto y con argumentos mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera de ella.
* **TOMA DE DECISIONES:** Asumo con criterio mi rol y protagonismo en los espacios donde me desenvuelvo tanto a nivel escolar, familiar y social en general.
* **TRABAJO EN EQUIPO:** Establezco relaciones donde el diálogo, el respeto, la tolerancia y la solidaridad sean una constante en experiencias de trabajo en equipo tanto dentro como fuera del aula.

**COMPETENCIAS CIUDADANAS:**

* **CONVIVENCIA Y PAZ:** Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas cercanas o lejanas
* **PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA:** Analizo críticamente y debato con argumentos y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial, y comprendo las consecuencias que éstos pueden tener sobre mi propia vida.
* **PLURALIDAD, IDENTIDAD VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS:** Identifico prejuicios, estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos y exploro caminos para superarlos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES** | **EVIDENCIAS O DESEMPEÑOS (NIVELES)** |
| USO DE  CONCEPTOS | 1. **CINEMÁTICA**   **Movimiento Bidimensional**  **1.1 Composición de movimientos**  Vectores en el plano  Suma gráfica de vectores  Componentes de un vector  Suma analítica de vectores  **1.2 Lanzamiento horizontal**  **1.3 Movimiento de proyectiles** | Comprendo que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.  Establezco relaciones entre los cuerpos que tienen movimiento rectilíneo uniforme y Movimiento Uniformemente Acelerado y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. | **Nivel Bajo**  Se le dificulta reconocer los principios y características del Movimiento en el Plano.  **Nivel Básico**  Soluciona problemas aplicando el principio de independencia.  **Nivel Alto**  Reconoce que los movimientos en el plano son una combinación del Movimiento Rectilíneo Uniforme y el Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado y soluciona problemas básicos dados en contexto  **Nivel Superior**  Resuelve y justifica problemas de mayor complejidad en diferentes contextos utilizando los principios del movimiento en el plano. |
| USO DE CONCEPTOS | **2. DINÁMICA**  **2.1 Concepto de fuerza**  Clases de fuerza  **2.2 Primera ley de Newton**  Identificación de fuerzas  Fuerzas en sistemas en equilibrio.  **2.2 Segunda ley de Newton**  Sistemas acelerados  **2.3 Tercera ley de Newton**  Cantidad de movimiento  Leyes de conservación. | Comprendo la naturaleza y las relaciones entre la fuerza y el movimiento.  Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme | **Nivel Bajo**  Se le dificulta reconocer los principios y características de las Leyes de Newton.  **Nivel Básico**  \*Identifica los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos que conforman un sistema.  \*Resuelve problemas básicos de dinámica aplicando las leyes de Newton  **Nivel Alto**  \*Resuelve sistemas en equilibrio y acelerados.  \*Resuelve situaciones relacionadas con el principio de conservación del momento lineal.  **Nivel Superior**  Analiza el movimiento de los cuerpos teniendo en cuenta las diferentes fuerzas que actúan sobre él y soluciona problemas en diferentes contextos. |
| EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS |
| USO DE CONCEPTOS  EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | **3. MOVIMIENTO DE ROTACIÓN**  **3.1 Movimiento circular**  **3.2 Mecánica celeste**  **3.3 Rotación de solidos**  Momento de fuerza o torque  Condiciones de equilibrio  Dinámica de rotación  Momento angular | Comprendo que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.  Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.  Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos. | **Nivel Bajo**  \*Se le dificulta reconocer las características del movimiento circular  \*Presenta dificultad para comprender las condiciones de equilibrio  **Nivel Básico**  \*Identifica las características del movimiento circular  \*Reconoce las condiciones que se cumplen para que un cuerpo se encuentre en equilibrio.  **Nivel Alto**  \*Resuelve problemas relacionados con el movimiento circular  \*Desarrolla problemas cuando un cuerpo se encuentra en estado de equilibrio traslacional.  **Nivel Superior**  Comprende los principios del movimiento circular, equilibrio traslacional y el equilibrio rotacional y resuelve problemas a partir de ellos. |
| USO DE CONCEPTOS | 4. ENERGÍA  4.1 Conceptos fundamentales  Trabajo  Potencia  Energía  4.2 Clases de energía  4.3 Ley de conservación de la energía mecánica.  4.4 Fuentes de energía  Energías renovables y no renovables  Energías convencionales y no convencionales o alternativas | Explico las transformaciones de la energía mecánica.  Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas | **Nivel Bajo**  Se le dificulta comprender los principios básicos del trabajo y la energía.  **Nivel Básico**  Identifica la relación entre trabajo, potencia y energía y resuelve problemas básicos a partir de dichas relaciones.  **Nivel Alto**  Utiliza el teorema de conservación de la energía mecánica para verificar la relación entre el trabajo y la energía al solucionar problemas.  **Nivel Superior**  \*Resuelve y justifica problemas del contexto utilizando el teorema de conservación de la energía mecánica, además posee sentido crítico ante las fuentes de energía renovable y no renovable.  \*Relaciona los tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno |
| INDAGACIÓN  EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS | **5. MECÁNICA DE FLUIDOS**  **5.1 Hidrostática**  Conceptos fundamentales: densidad, presión, presión atmosférica  Principio de Arquímedes  Principio de Pascal  **5.2 Hidrodinámica**  Principio de Bernoulli | Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.  Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas | **Nivel Bajo**  Se le dificulta comprender los principios básicos de la mecánica de fluidos.  **Nivel Básico**  Resuelve problemas básicos a partir de la relación matemática de los principios de la mecánica de fluidos.  **Nivel Alto**  Identifica la relación entre los principios de la mecánica de fluidos y desarrolla problemas relacionados con fluidos en reposo y en movimiento  **Nivel superior**  Comprende los principios de la mecánica de fluidos y resuelve problemas a partir de ellos. |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

**DOCENTE Portillo Chaves Pedro Alfonso GRADO Décimo QUIMICA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDAR**   1. Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. 2. Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. 3. Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos. | | | |
| **Competencias Ciudadanas.** Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | | |
| **Competencias Laborales.** Analizo una situación (social, cultural, económica, laboral) para identificar alternativas de acción o solución. | | | |
| **Líneas de pensamiento o aprendizajes** | **Competencias del área** | **Desempeños o evidencias** | **Enseñanzas** |
| Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza. | 1. Explicación de fenómenos. | 1. Establezco diferencias estructurales entre los protones y neutrones.  2. Identifico los 4 números cuánticos de un electrón en el átomo.  3. Relaciono la configuración electrónica por orbitales con los enlaces químicos.  4. Solucionar correctamente ejercicios relacionados con estructura atómica.  5. Escribe la estructura de Lewis para los elementos químicos de la tabla periódica.  6. Establezco diferencias entre enlace iónico, covalente, covalente coordinado y metálico.  7. Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza. | Big bang  Cuarks  Protones  Neutrones  Electrones  Propiedades atómicas  Números cuánticos.  Estructura de Lewis  Propiedades periódicas.  Enlaces químicos. |
| Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. | Explicación de fenómenos | 1. Establezco diferencias entre nivel y grupo.  2. Caracterizo a los elementos del bloque s, p, d y f de la tabla periódica.  3. Caracterizo a los elementos alcalinos, alcalinotérreos, boroideos, carbonoideos, nitrogenoideos, anfígenos, halógenos y gases nobles.  4. Uso la tabla periódica para determinar las propiedades fisicoquímicas de los elementos químicos. | Tabla periódica.  Estructura.  Ubicación de los elementos químicos.  Propiedades periódicas |
| Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.  DBA3 | Uso comprensivo del conocimiento científico | 1. Balancea correctamente ecuaciones químicas, por el método del tanteo u oxido reducción.  2. Identifica el reactivo límite en un ejercicio estequiométrico.  3. Convierte reactivos impuros a puros.  4. Calcula correctamente el rendimiento de una reacción química.  5. Desarrolla correctamente ejercicios con estequiometria de gases. | Balanceo de ecuaciones.  Factores de conversión aplicados a los cálculos químicos.  Reactivo límite y reactivo en exceso.  Pureza.  Rendimiento.  Ecuación de estado o de los gases ideales.  Ejercicios |
| Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales. | 1. Uso comprensivo del conocimiento científico 2. Explicación de fenómenos.   3. Indagar | 1. Estructura cada una de las leyes que rigen el comportamiento de los gases, mediante un mentefacto conceptual.  2. Explica diferencias entre las leyes que rigen el comportamiento de los gases.  3. Aplica correctamente los conocimientos adquiridos sobre gases en ejercicios relacionados con el tema. | Gases  Concepto  Ley de Boyle  Ley de Charles  Ley de Gay Lussac  Ley combinada  Ecuación de estado  Ejercicios |
| Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. | Uso comprensivo del conocimiento científico | 1. Conceptualizar equilibrio.  2. Explicar el principio de Lech atelier.  3. Aplicar los conocimientos adquiridos calculando Kc y Kp en un proceso químico. | Equilibrio  Principio de Lech atelier.  Kc y Kp |
| Condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. |  | No se alcanza a ver. |  |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

**AREA: Ciencias Naturales y Educación Ambiental ASIGNATURA: Biología GRADO: UNDÉCIMO DOCENTE: Carmen Alicia Bahos**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES**   * Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas. * Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía | | | | | |
| **COMPETENCIAS LABORALES:**   * **ORIENTACION ETICA**: Actúo de forma autónoma, siguiendo normas y principios definidos tanto como persona como a nivel institucional. * **ACTITUDINAL:** Manifiesto con respeto y con argumento mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera de ella. * **TOMA DE DECISIONES:** Elijo y llevo a la práctica la solución o estrategia adecuada para resolver una situación determinada en espacios tanto a nivel escolar, familiar y social * **MANEJO DE CONFLICTOS:** Identifico los intereses en juego y los conflictos actuales y potenciales de un grupo y contribuyo a resolver mediante consenso las dificultades que se presentan teniendo como base el ejercicio de hacer respetar mis derechos y promover los deberes. * **TRABAJO EN EQUIPO:** Aporto mis conocimientos y capacidades al proceso de conformación de un equipo de trabajo y contribuyo al desarrollo de las acciones orientadas a alcanzar los objetivos previstos tanto a nivel aula como de la institución. | | | | | |
| **COMPETENCIAS CIUDADANAS**   * Me preocupo por que los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato (convivencia y paz) * Comprendo que la orientación sexual hace parte del libre desarrollo de la personalidad y rechazo cualquier discriminación al respecto. (pluralidad, identidad y valoración de las diferencias) * Comprendo el funcionamiento biológico de la sexualidad y de la reproducción humana, y esta comprensión me sirve para vivir una sexualidad satisfactoria y saludable para mí y para los demás * Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merecen mi respeto y consideración. (convivencia y paz) * Comprendo la importancia de la salud sexual y reproductiva, entendido como el bienestar físico, sicológico y social en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo, en mí y en otros y empleo estrategias para mantenerme sano**.** | | | | | |
| **COMPONENTE** | **COMPETENCIAS**  **DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES Y DBA** | **EVIDENCIAS O INDICADORES DE DESEMPEÑOS** |
| **ENTORNO**  **VIVO** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **Unidad 1: Repaso de ácidos**   * **Estructura del ADN** * **Estructura del ARN**   **(PRUEBAS SABER)**  **Unidad 2: Repaso genética Mendeliana.**  **(PRUEBAS SABER)**  **Repaso de genética Pos mendeliana.**  **Unidad 3: Síntesis de proteínas**   * **Código genético** * **Transcripción y traducción**   **(PRUEBAS SABER)**  **Unidad 4: Mutaciones y anomalías genéticas**  **(PRUEBAS SABER)**  **Unidad 5: Biotecnología**  **(PRUEBAS SABER)**  **Unidad 6: Repaso: Taxonomía y evolución**  **(PRUEBAS SABER)** | Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.  ***DBA: Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes*** | Identifica los ácidos nucleicos como las moléculas portadoras de la herencia y las relaciona con la síntesis de proteínas y con las características de los organismos.  Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características.  Establece relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.  Reconoce los procesos de herencia de los seres vivos y los asocia a enfermedades |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos. | Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia.  Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.  Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.  Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos. |
| INDAGACION | Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.  Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimientos científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros. | Interpreta imágenes y argumenta sus ideas sobre genética  Diseña maquetas que representen los mecanismos de transmisión de la información genética, analiza datos y predice situaciones.  Interpretar a partir de esquemas o de casos concretos las técnicas que emplea la biotecnología moderna. |
| **CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD** | USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | **Unidad 7. Repaso de ecosistemas.**  **Repaso de ciclos Biogeoquímicos**  **Uso sostenible de los recursos naturales.**  **(PRUEBAS SABER)** | Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.  ***DBA: Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).*** | Reconoce algunas actividades humanas que generan impactos ambientales positivos y negativos  Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.  Identifica características de algunos procesos que se dan al interior de los ecosistemas para comprender sus dinámicas.  Identifica las diferentes acciones antrópicas y sus consecuencias en la naturaleza |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, patrones y conceptos propios del conocimiento científico. | Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país. |
| INDAGACION | Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. | Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal |
| USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO | Unidad 5: Orientaciones para la vida:  Sustancias psicoactivas  Enfermedades de transmisión sexual | Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud. | Analizar los efectos de las sustancias psicoactivas sobre el cuerpo humano y su relación con el concepto de farmacodependencia.  Identifica las enfermedades de transmisión sexual, causas y consecuencias. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud. | Explica el efecto de consumir sustancias nocivas para la salud y propone estrategias para evitar su consumo.  Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva.  Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. |
| INDAGACION | Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natura | Diseña y propone medidas que conduzcan a minimizar el consumo de sustancias psicoactivas en jóvenes y adolescentes. |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

**ÁREA : CIENCIAS NAT. ASIGNATURA: FÍSICA GRADO**: **UNDÉCIMO DOCENTE:** SANDRA CHAMORRO **I.H: 3** HORAS SEMANALES

|  |
| --- |
| **ESTÁNDARES**   * Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía   y su interacción con la materia.   * Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.   **DBA**   1. Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). 2. Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas. 3. Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos. |

**COMPONENTE: ENTORNO FÍSICO: TERMODINÁMICA, EVENTOS ONDULATORIOS, ELECTROMAGNETISMO**

**COMPETENCIAS LABORALES:**

* **MANEJO DE CONFLICTOS:** Establezco relaciones donde el diálogo y la tolerancia sean una constante tanto en el contexto de la Institución, de mi barrio y de mi familia.
* **ORIENTACIÓN ÉTICA:** Manifiesto con respeto y con argumentos mis opiniones, ideas y motivaciones en el desarrollo de actividades de la Institución y fuera de ella.
* **TRABAJO EN EQUIPO:** Establezco relaciones donde el diálogo, el respeto, la tolerancia y la solidaridad sean una constante en experiencias de trabajo en equipo tanto dentro como fuera del aula.

**COMPETENCIAS CIUDADANAS:**

* **CONVIVENCIA Y PAZ:** Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas cercanas o lejanas
* **PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA:** Analizo críticamente y debato con argumentos y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial, y comprendo las consecuencias que éstos pueden tener sobre mi propia vida.
* **PLURALIDAD, IDENTIDAD VALORACIÓN DE Y DIFERENCIAS:** Identifico prejuicios, estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos y exploro caminos para superarlos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS DEL AREA** | **ENSEÑANZAS** | **APRENDIZAJES** | **EVIDENCIAS O DESEMPEÑOS(NIVELES)** |
| USO DE CONCEPTOS | **1. ENERGÍA**  **1.1 Conceptos fundamentales**  Energía  **1.2 Clases de energía**  **1.3 Ley de conservación de la energía mecánica.**  **1.4 Fuentes de energía**  Energías renovables y no renovables  Energías convencionales y no convencionales o alternativas | Explico las transformaciones de la energía mecánica.  Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas | **Nivel Bajo**  Se le dificulta comprender los principios básicos del trabajo y la energía.  **Nivel Básico**  Identifica la relación entre trabajo y energía y resuelve problemas básicos a partir de dichas relaciones.  **Nivel Alto**  Utiliza el teorema de conservación de la energía mecánica para verificar la relación entre el trabajo y la energía al solucionar problemas.  **Nivel Superior**  \*Resuelve y justifica problemas del contexto utilizando el teorema de conservación de la energía mecánica, además posee sentido crítico ante las fuentes de energía renovable y no renovable.  \*Relaciona los tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno |
| EXPLICACION DE FENOMENOS | **2. TERMODINÁMICA**  **2.1. Calor Y Temperatura**  Escalas de temperatura  Dilatación  Propagación del calor  Equilibrio térmico  Cambios de estado  **2.2 Leyes De La Termodinámica**  Primera ley de la termodinámica  Trabajo realizado por un gas  Procesos termodinámicos  Segunda ley de la termodinámica  Máquinas térmicas  La entropía | Establezco las relaciones entre energía interna, el trabajo realizado y la cantidad de calor en un sistema y lo expreso matemáticamente. | **Nivel Bajo**  No alcanza los niveles básicos de competencias en los conceptos de: calor, temperatura y leyes de la termodinámica, planteadas en el periodo.  **Nivel Básico**  \*Soluciona problemas con información entregada que involucran calor y temperatura y equilibrio térmico.  \*Aplica correctamente la primera ley de la termodinámica en la solución de problemas.  **Nivel Alto**  Soluciona problemas del contexto utilizando la primera ley de la termodinámica.  **Nivel Superior**  Interpreta la primera ley de la termodinámica en la solución de las situaciones planteadas |
| USO DE CONCEPTOS | **3. EVENTOS ONDULATORIOS**  **3.1. MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE**  \* Movimiento oscilatorio  \* Movimiento armónico simple (MAS)  \* Energía en los sistemas oscilantes  **3.2. ONDAS**  Concepto  Características  Propagación  Clases de onda  Función de onda  Velocidad de ondas estacionarias.  **3.3. ACÚSTICA**  Concepto del sonido  Propagación del sonido  Cualidades  Efecto Doppler  Ondas estacionarias  **3.4. ÓPTICA**  Naturaleza de la luz  Propagación de la luz  Características de la luz  Instrumentos ópticos | Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.  Reconozco los diferentes fenómenos ondulatorios y sus principales características.  Establezco las cualidades del sonido e identifico el comportamiento de los diferentes instrumentos sonoros.  Reconozco y diferencia modelos para explicar la naturaleza y comportamiento de la luz.  Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. | **Nivel Bajo**  No alcanza los niveles básicos de competencias en la temática de movimiento ondulatorio, acústica y naturaleza de la luz planteadas en el periodo.  **Nivel Básico**  \*Identifica en una onda y en los fenómenos acústicos sus diferentes elementos aplicando correctamente las ecuaciones de velocidad de propagación de los mismos.  \*Soluciona problemas con información entregada utilizando la teoría de la naturaleza de la luz, los espejos y las lentes.  **Nivel Alto**  \*Identifica las características fundamentales de las ondas, así como las variables y parámetros que afectan estas características en un medio de propagación.  \*Establece las relaciones que se pueden dar entre los diferentes elementos de una onda y la acústica aplicando las ecuaciones de velocidad de propagación de las mismas al solucionar problemas en diferentes situaciones.  \*Utiliza la naturaleza de la luz y la teoría de espejos para verificar la relación entre ellos al solucionar problemas.  **Nivel Superior**  \*Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas.  \*Resuelve y justifica problemas del contexto utilizando los elementos de una onda, la acústica, las relaciones entre ellos y las ecuaciones de velocidad.  \*Resuelve, justifica y contrasta problemas del contexto utilizando la naturaleza de la luz y la teoría de espejos y lentes. |
| EXPLICACION DE FENOMENOS |
| USO DE CONCEPTOS  EXPLICACION DE FENOMENOS | **4. ELECTROMAGNETISMO**  4.1 Electrostática  4.2 Corriente eléctrica  4.3 Magnetismo  4.4 Inducción electromagnética | Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.  Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico. | **Nivel Bajo**  No alcanza los niveles básicos de competencias en situaciones relacionadas con: electricidad y magnetismo planteados en el periodo.  **Nivel Básico**  Soluciona problemas con información entregada que involucran fenómenos eléctricos y magnéticos.  **Nivel Alto**  \*Resuelve problemas del contexto identificando las diferentes interacciones de los fenómenos eléctricos.  \*Soluciona circuitos resistivos en serie y paralelo  **Nivel Superior**  \*Explica y relaciona las diferentes interacciones de los fenómenos eléctricos y magnéticos al resolver problemas del contexto.  \*Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivos voltajes y corrientes. |

**PROGRAMACION CURRICULAR**

**2024**

DOCENTE Portillo Chaves Pedro Alfonso GRADO **Once** **QUIMICA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDAR**   1. Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. 2. Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. 3. Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos. | | | |
| **Competencia Ciudadana.** Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global y participo en iniciativas a su favor. | | | |
| **Competencia Laboral.** Analizo una situación (social, cultural, económica, laboral) para identificar alternativas de acción o solución. | | | |
| **Líneas de pensamiento o aprendizajes** | **Competencias del área** | **Desempeños o evidencias** | **Enseñanzas** |
| Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. | Uso comprensivo del conocimiento científico | Caracterizar la hibridación tetragonal, trigonal y digonal. | Estructura del carbono.  Hibridación:  Tetragonal  Trigonal  Digonal. |
| Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. | Uso comprensivo del conocimiento científico. | 1. Escribe fórmulas y nombres de cada uno de los grupos funcionales.  2. Caracterizo a cada uno de los grupos funcionales, especialmente con propiedades fisicoquímicas. | Grupos funcionales:  Alcanos, alquenos, alquinos, éteres, alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos, aminas, amidas.  Formulación  Nomenclatura  Propiedades físicas  Propiedades químicas  Síntesis  Usos. |
| Preparación icfes | Todas | Responder correctamente los martes de prueba, simulacros y pruebas saber 11 | Milton Ochoa. |
| **NOTA: En este grado se inicia con estequiometria ya que no se alcanzó en 2023.** | | | |