**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: PRIMERO** **PERIODO: I**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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. | Indagar  Explicar  Identificar | Describe semejanzas y diferencias de los seres vivos de su entorno en términos de alimentación y respiración Identificando los seres vivos de los inertes. | * Explica la forma como se desplazan los seres vivos. * Identifica seres vivos e inertes * Reconoce su propio cuerpo y el de sus compañeros. | * Identifica mediante la observación de su entorno, cuales son los seres vivos y los seres inertes. Los plasma mediante dibujos. * Conoce las partes de su cuerpo y los cuidados que debe tener.   -Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables  (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros). | clasifico y Describo la características de los seres vivos y objetos inertes 2)Establezco semejanzas y diferencias entre ellos  3) Los seres y el medio donde viven 4) Desplazamiento de los seres vivos. 5) Alimentación de los seres vivos. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: PRIMERO** **PERIODO: II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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. | Indagar  Explicar  Identificar | Identifica, nombra y compara estructuras externas del ser vivo y explica cómo estas partes les permiten relacionarse con su ambiente. | * Establece comparaciones entre el animal, la planta y el ser humano * Identifica los cinco sentidos. * Diferencia las funciones de los sentidos. * Explica cómo debe ser una alimentación adecuada. | -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.  - Identifica los cinco sentidos, mediante la experiencia sensorial que realiza con diferentes objetos.  - identifica los grupos alimenticios.  - clasifica los grupos alimenticios, utilizando diagramas | 1) Las partes del cuerpo y función. 2) Los órganos de los sentidos. 3) Normas de higiene. 4)Cuidados en el cuerpo. 5)Los alimentos 6)Características físicas, étnicas y culturales de los seres humanos |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: PRIMERO** **PERIODO: III**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.. | Indagar  Explicar  Identificar | Describe semejanzas y diferencias de los objetos en términos de: forma, espacio ocupado, masa, olor, sabor y color. | - Diferencia la forma del color, el tamaño, la textura y la distancia entre los objetos.  - Identifica sustancias en los tres estados: sólido, líquido, gaseoso.  - Describe y clasifica objetos según características que percibe con los sentidos.  - comprende que el agua es vital para l existencia de la vida en el planeta. | - reconoce los diferentes materiales de los objetos, utilizando los cinco sentidos.  - experimenta con el agua, para identificar los tres estados.  - realiza carteles en los que plasma el cuidado y buen uso del agua en su comunidad. | Características de los objetos que nos rodean. Tamaño, Forma, Textura, Olor, sabor, peso, color, consistencia. Estados de la materia (líquido, sólido, gaseoso). Forma de medir líquidos y sólidos |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: PRIMERO** **PERIODO: IV**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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. | Indagar  Explicar  Identificar | Describe y compara el movimiento de los objetos de su entorno como cambio de lugar en un tiempo determinado. | - Identifica objetos que emitan luz o sonido.  - Comprende el concepto de fuerza, en términos de halar y empujar.  - Identifica tipos de movimientos en seres vivos y objetos.  - Realiza ejercicios en los que aplica fuerza, para mover objetos o desplazarse. | -Identifica objetos de su entorno, que emiten luz, calor, sonido y movimiento, los representa mediante dibujos y los relaciona con su vida cotidiana.  - practica ejercicios con sus compañeros en los que debe empujar, halar, correr y mover objetos, relaciona lo aprendido en clase.  - comprende que estar en movimiento es importante para mantenerse con buena salud. | -El movimiento en términos de cambio de lugar que toma un tiempo determinado.  - Rotar y no rotar.  - Fuerza en términos de halar o empujar.  - La luz y los objetos  - Fuentes de sonido |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: SEGUNDO** **PERIODO: I**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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. | Indagar  Explicar  Identificar | Identifica y explica los cambios que suceden en los seres vivos a través del tiempo, en términos de generalidades de los ciclos de vida. | -Identifica que todo ser vivo presenta cambios en su evolución.  - Describe y verifica ciclos de vida de los seres vivos.  - Respeta y cuida los seres vivos de su entorno. | - Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un período de tiempo, identificando procesos como la germinación, floración y aparición de frutos.  -Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de los animales en un período de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción.  -observa en su entorno, el crecimiento de algunas plantas y animales, relacionándolo con lo aprendido en clase, aporta su cuidado y protección para estos seres vivos. | Seres vivos en términos de: Cambios durante el tiempo de vida. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: SEGUNDO** **PERIODO: II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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. | Indagar  Explicar  Identificar | Describe los seres vivos de su entorno en términos de estructuras externas y de las funciones de éstas para relacionarse con el hábitat | - aprende el significado del término hábitat y lo relaciona con el entorno.  - Identifica las diferentes partes de una planta y las partes del cuerpo de un animal.  - Reconoce la importancia de animales, plantas, agua y suelo de su entorno y propone estrategias para cuidarlos. | - Explica como las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente.  -Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan.  - Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección. | Estructuras externas y sus funciones.  Por externas se entienden las estructuras percibidas Por los sentidos. Relaciones con el hábitat. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: SEGUNDO** **PERIODO: III**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.. | Indagar  Explicar  Identificar | Describe los cambios de los objetos del entorno en términos de forma, masa, dureza y espacio ocupado. | - Identifica los tres estados de la materia y experimenta con sustancias para comprobar sus cambios.  - Reconoce que todos los cuerpos están constituidos por materia e identifica algunas propiedades de la misma.  - valora el agua, como elemento vital para todos los seres vivos, se compromete a cuidarla. | - Clasifica materiales de su entorno según su  estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus  propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).  -Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel). | -Cambios en los objetos del entorno que sean perceptibles a los sentidos y en términos de forma, masa, dureza, espacio ocupado. Hacer alusión a su estado (sólido, líquido y gaseoso).  -Los cambios implican concentrarse en las características de los objetos antes, durante y después de un proceso. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: SEGUNDO** **PERIODO: IV**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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. | Indagar  Explicar  Identificar | Identifica y compara fuentes de luz, calor y  sonido y su efecto sobre diferentes seres  vivos. | -Diferencia el sonido del ruido en el ambiente de su entorno.  -Identifica y compara fuentes de luz, calor, sonido y electricidad manejando en forma preventiva las fuentes de carga eléctrica  - Valora y utiliza el conocimiento de  diversas personas de su entorno. | - Observa y escucha a su alrededor para identificar diferentes sonidos que provienen de su entorno.  -Realiza comparaciones entre las fuentes que emiten energía, luz solar y energía eléctrica.  -Realiza una historieta, cuento, fabula u otro tipo de texto para destacar el efecto que produce las fuentes de luz, calor y sonido en los seres vivos. | 1) Cambios en el movimiento de un cuerpo: dirección y más o menos rápido.  2) Fuerza en términos de atraer y repeler (imán y cargas eléctricas).  3)El sonido se propaga (toma un tiempo entre su producción y ser escuchado |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: TERCERO** **PERIODO: I**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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. | Indagar  Explicar  Identificar | Identifica y describe estructuras internas y comportamiento que han permitido a los seres vivos adaptarse al medio. | - Reconoce los reinos de la naturaleza.  -Identifica los seres vivos que pertenecen a los reinos de la naturaleza.  - Explica algunas adaptaciones de los seres vivos al ambiente.  - se compromete con el ambiente para su cuidado y protección. | - realiza salidas a los alrededores de la Institución y clasifica los seres vivos encontrados dentro de los reinos de la naturaleza.  - Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia.  -Crea estrategias con sus compañeros y miembros de la comunidad para preservar su entorno. | Reinos de la naturaleza |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: TERCERO** **PERIODO: II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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. | Indagar  Explicar  Identificar | Diferencia y agrupa seres vivos en términos de alimentación y reproducción y como se transmiten los caracteres de padres a hijos- | -clasifica los animales de acuerdo con la forma de alimentarse y explica la manera como se nutren las plantas.  - Reconoce que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describe algunas características que se heredan.  - Respeta y acepta las diferencias físicas y sociales que existen entre sus compañeros. | - Registra observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números.  - realiza descripciones de su parecido con sus padres, hermanos y demás familiares. | -Relaciones de alimentación y reproducción.  -Características transmitidas de padres a hijos. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: TERCERO** **PERIODO: III**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Reconozco en el entorno fenómenos  físicos que me afectan  y desarrollo habilidades para  Aproximarme a ellos. | Indagar  Explicar  Identificar | Comprende la influencia de la variación de  la temperatura en los cambios de estado de  la materia, considerando como ejemplo el  caso del agua.. | - Reconoce que la materia tiene propiedades que las caracteriza.  - Reconoce los componentes principales de mezclas y combinaciones, estableciendo diferencias entre ellas y sus métodos de separación  - valora el agua, como elemento vital para todos los seres vivos, se compromete a cuidarla. | Explica fenómenos cotidianos en los que se pone en manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la  Evaporación del agua en el paso de líquido gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros).  -socializa con sus compañeros y padres de familia, la importancia de cuidar el agua y usarla adecuadamente. | Condiciones para que se den los cambios en la materia: 1)Cambio físicos: cambio de temperatura.  2)Unión con otros materiales.  3)Mezclas como materiales que se pueden separar (materiales solubles y no solubles).  . |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: TERCERO** **PERIODO: IV**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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 | Indagar  Explicar  Identificar | Identifica diferentes fuerzas y explicar porque se produce la relación entre fuerza y movimiento. y comparar el movimiento de algunos seres y objetos comprobando con experimentos la fuerza de gravedad y magnetismo. | - Experimenta con objetos su trayectoria en términos de distancia y tiempo.  - Experimenta con fuerza y peso en términos de: intensidad y dirección.  -Reconoce características de la propagación de la luz y el sonido.  -Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño. | -Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo  con la posición de la fuente de luz y del objeto.  - realiza carteles donde expone los cuidados y precauciones que debe tener con sus ojos y los rayos ultravioleta.  - observa en el medio la caída de diferentes cuerpos de diversas formas y tamaños, e indaga la dirección, magnitud. (ejemplo la caída de las hojas de un árbol) | 1)Movimiento en términos de: trayecto, distancia y tiempo.  2)Cambios en el movimiento debido a fuerzas.  3)Fuerza en términos de intensidad y dirección: halar, empujar, atraer, repeler. El peso como una fuerza.  4)Propagación de la luz y el sonido en términos de rapidez y propagación: Intensidad, tono y timbre. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: CUARTO** **PERIODO: I**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. | Indagar  Explicar  Identificar | Valora la organización de los seres en el planeta tierra como elemento vital de la naturaleza biótica y abiótica. | - Explico la importancia de la célula como  unidad básica de los seres vivos.  -Señala en un esquema las estructuras que conforman las células y explica la función de cada uno.  - Define la función de algunos organelos en célula animal y vegetales.  - Clasifica seres vivos en diversos grupos  taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…)  -Cuida y valora su cuerpo para mantener su buen funcionamiento. | - Realiza en un esquema, los componentes de las células animal y vegetal y explica en qué se diferencian.  -Observa los seres vivos de su entorno y los clasifica en los reinos de la naturaleza.  -Crea una historieta, o cuento donde evidencia los cuidados del cuerpo. | )Las células, ladrillos de los seres vivos Tamaño y forma de las células ¿Cómo está formada la célula? Organelos celulares Seres unicelulares y multicelulares Las células de los seres multicelulares Células animales y vegetales  2)Clasificación de los seres vivos Reino mónera Reino protistas Reino de los hongos Reino vegetal Reino animal |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: CUARTO** **PERIODO: II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. | Indagar  Explicar  Identificar | Identifica y nombra las estructuras que cumplen funciones vitales en los organismos y explica las adaptaciones de estas estructuras al medio. | - Explica la organización de un ecosistema con sus respectivas funciones.  - Comprende que los alimentos se pueden clasificar según su función y composición teniendo en cuenta el proceso de transformación de estos en nutrientes.  - Identifica organismos autótrofos y heterótrofos, herbívoros, carnívoros y omnívoros.  - Respeta y cuida los seres vivos y  los objetos de su entorno. | - Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema.  - Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres  y acuáticos) correspondientes a distintas  ubicaciones geográficas, para establecer sus  Principales características.  -realiza un esquema o pirámide alimenticia, e identifica la función de cada alimento y su importancia en la dieta. | 1) Relaciones de alimentación: flujo de energía, cadenas alimenticias, competencia y depredación.  2) Estructuras y funciones vitales.  Seres vivos en términos de: Organización en los ecosistemas. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: CUARTO** **PERIODO: III**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. | Indagar  Explicar  Identificar | Predice los cambios que sufren algunas sustancias al combinarse con otras y diferencia las características de las sustancias iniciales y de las finales. | - Establece las semejanzas y diferencias entre mezclas y combinaciones.  - Identifica las capas de la tierra.  - Menciona diferencias entre un elemento químico y un compuesto químico.  - Valora y utiliza el conocimiento de diferentes personas de su entorno. | - Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas.  - Describe las características físicas de la Tierra y su atmósfera.  -identifica los elementos y compuestos químicos, utilizando la tabla de elementos químicos. | Los materiales en interacción: 1) Combinación de materiales en términos de formación de nuevas sustancias.  2) Estructura de la Tierra en términos de sus partes sólidas (litosfera), líquidas (hidrosfera) y gaseosas (atmósfera). |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: CUARTO** **PERIODO: IV**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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 | Indagar  Explicar  Identificar | Describe los movimientos de la Tierra y de los demás planetas con las unidades de tiempo, e identifica la fuerza gravitacional. | - Valora la importancia de la tierra como planeta donde es posible la vida y explicar los efectos de la rotación en la dinámica del planeta.  - Identifica materiales aislante y conductores del calor utilizados en las casas para satisfacer diferentes necesidades.  - Identifica y describe aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. | - Explica cómo se producen el día y la noche por medio de un esquema o modelo de la Tierra y del Sol.  -Describe los principales elementos del sistema solar y establece relaciones de tamaño, movimiento y posición.  -observa e identifica la fuentes de luz eléctrica y calórica, que existe en su entorno.  -identifica de donde provienen los sonidos. | Fuerzas y movimiento a escala macroscópica: movimiento de la luna alrededor de la Tierra y de los planetas alrededor del Sol.  - Fenómenos de la luz y el sonido: reflexión y refracción en términos de cambio de dirección.  -Visión de los objetos gracias a la reflexión.  - Relaciones entre sonido y vibraciones. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: QUINTO**  **PERIODO: I**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. | Indagar  Explicar  Identificar | Identifica partes fundamentales de la célula y las funciones que cumple cada una de ellas en la nutrición, la circulación y la respiración. | -Comprende y explica que la célula es la unidad fundamental de los seres vivos en los procesos de nutrición y relación y la identifica como parte integradora de los organismos.  -Identifica los niveles de organización celu- lar de los seres vivos.  - Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce puntos de vista diferentes y los compara con los suyos. | - 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.  - Asocia el cuidado de sus sistemas con una alimentación e higiene adecuadas. | La célula como unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos: 2)Estructural: envolturas, citoplasma y núcleo.  3) Funcional: nutrición, circula- ción, respiración. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: QUINTO**  **PERIODO: II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. | Indagar  Explicar  Identificar | Explica la constitución de los seres vivos en términos de unicelulares y pluricelu- lares y la forma cómo estos últimos se organizan en tejidos, órganos y sistemas. | - Reconoce que los seres vivos están formados por células, tejidos, órganos y sistemas.  -Identiﬁca máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explica su función.  - Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno. | -Dibuja diferentes ejercicios que se realizan con el cuerpo y compararlos con algunas máquinas simples.  -Realiza un modelo de un ser vivo donde identifique células, tejidos, órganos y sistemas. Con diferentes materiales.  -realiza carteles, donde explique la importancia de practicar ejercicios y lo saludable que es para el cuerpo. | 1) Genética: características transmitidas.  2) Organización celular, diferenciación y especialización. Tejidos, órganos, sistemas. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: QUINTO**  **PERIODO: III**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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. | Indagar  Explicar  Identificar | Describe los estados de la materia en términos del movimiento y las fuerzas de las partículas. | - Identifica el átomo como la partícula fundamental que constituye la materia.  - Establece relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de ﬂotar  - Comprende que muchas de las sustancias que se emplean para la limpieza del hogar pueden ser peligrosa para la salud aprendiendo a manejar y hacer cuidados con el uso de los limpiadores químicos. | - crea un modelo de átomo, utilizando diferentes materiales, explica las partes que componen el átomo.  -realiza ejemplos de masa y peso, con objetos de su entorno, los compara y analiza sus características.  -Identifica los estados de la materia utilizando el agua como ejemplo.  - Establece comparaciones entre elementos químicos y compuesto químicos representando gráficamente formulas químicas. | 1) Composición interna de los materiales (formados por partículas).  2) Organización de las partículas en términos de movimiento y cohesión en los estados de la materia y en los diferentes materiales como oxígeno, agua, aires, etc. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA: C. NATURALES** **ASIGNATURAS: BIOLOGIA** **GRADO: QUINTO**  **PERIODO: IV**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. | Indagar  Explicar  Identificar- | -Identifica elementos básicos de un circuito y establece condiciones macroscópicas para que se genere una corriente.  -Reconoce diversas aplicaciones de la electricidad en la vida cotidiana con las cuales se produce luz, calor, sonido o efectos magnéticos. | - Explica que es la electricidad y nombra alguna de sus aplicaciones  - Explica el funcionamiento de los aparatos eléctricos y sus aplicaciones y la importancia del ahorro de la energía eléctrica  - Identifica y valora la importancia de la electricidad como una forma de energía importante para los seres humanos. | -Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados.  -Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes dentro de un circuito eléctrico básico.  -Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad.  -reflexiona en grupo la importancia de ahorrar energía y cuidar los aparatos eléctricos, para proteger el ambiente. | 1) Fuerza como interacción.  2) Electricidad y elementos básicos de un circuito.  3) Luz y sonido como perturbaciones que se propagan en el tiempo y en el espacio. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO :Sexto** **PERIODO: Primero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Reconoce los acontecimientos que dieron origen a las primeras formas de vida y la manera en que estas evolucionaron para el surgimiento de las células. E identifica los organelos celulares y las funciones que cumplen dentro de la célula y las clases de células. | * Explica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.   Claciﬁca las membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.  -Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. | -Identifica las diferentes teorías que dieron origen a la vida.  - Reconoce la estructura básica de la célula y las clasifica.  - utiliza diferentes materiales de su entorno para construir su propio modelo de célula.  - Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. | ESTRUCTURA CELULAR:  Organelos celulares. Núcleo, Membrana, Citoplasma Tipos de células: procariotas – eucariotas. Vegetales y animales  La membrana celular Intercambio de sustancias a través de la membrana celular. Transporte activo y transporte pasivo. Difusión y ósmosis Exocitosis y endocitosis. Clasificación de membranas de acuerdo a la permeabilidad: permeable, impermeable, semipermeable |

DEROCHOS BASICOS

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.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Sexto** **PERIODO: Segundo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Analiza la división taxonómica de los seres vivos y las funciones de nutrición, respiración y circulación de los seres vivos (hongos, plantas, animales y hombre) y las relaciona con la obtención y transformación de energía. | Propone criterios para la clasificación de seres vivos a partir de características comunes entre los diferentes grupos de seres vivos.  Establece comparaciones entre diversos grupos de seres vivos y Elabora escritos en los cuales expresa de manera crítica sus puntos de vista  Expresa una actitud crítica frente a las acciones del hombre y el impacto de estas en los ecosistemas de la región. | Utiliza criterios morfológicos en los seres vivos para clacificarlos.  Reconoce en forma clara diferentes individuos según su grupo taxonómico.  Ubica mediante la observación directa los animales según su forma de nutrición en su forma más básica | Organización de los seres vivos: Organismos unicelulares y pluricelulares: Grupos taxonómicos: microorganismos, hongos, plantas y animales. invertebrados y vertebrados. Mecanismos de obtención de energía organismos autótrofos y heterótrofos. |

DERECHOS BASICOS

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.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Sexto** **PERIODO: Tercero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Reconoce la importancia de las funciones vitales: nutrición, respiración, circulación, excreción para un normal desarrollo de los seres vivo | . Reflexiona y discute con sus compañeros la importancia de una buena y sana alimentación y comprende que la necesidad de tener una apariencia física puede acarrear graves problemas de salud física y mental  Comprende y explica el proceso de respiración en los seres vivos e identifica las estructuras que en él participan | Utiliza información obtenida para explicar y diseñar sus propios modelos de transferencia de energía y la forma como se transfiere de un organismo a otro.  Reconoce la importancia del cuidado en la forma de nutrirse y lo relaciona con el buen funcionamiento de los sistemas que participan en el mismo proceso | Organísmico: En términos de obtención y transformación de energía.  Órganos, funciones y procesos asociados a la digestión, respiración, circulación y excreción en los seres vivos. |

DERECHOS BASICOS

Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.

**PLAN DE ESTUDIOS 2016**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Sexto** **PERIODO: Cuarto**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Identifica los factores ambientales y las relaciones que se dan entre los organismos que habitan los ecosistemas acuáticos | Reconoce las diferentes actividades humanas que deteriora los ecosistemas acuáticos en nuestro municipio, país y a nivel mundial y propone alternativas de solución.  Describe y diferencia los factores bióticos y abióticos de un ecosistema acuático  Identifica componentes de un ecosistema y la interrelación que se establece entre ellos para el equilibrio ecológico | . Diferencia las clases de ecosistemas e identifica sus componentes.  Realiza observaciones de los ecosistemas, organiza e interpreta la información para compartirla con la comunidad.  Valora los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas | Ecosistémico: Componentes y factores asociados a un ecosistema. Relaciones entre los seres vivos de un ecosistema. Pirámides ecológicas Ecosistemas acuáticos en términos de factores bióticos, abióticos, niveles tróficos y relaciones de competencia y depredación. |

DERECHOS BASICOS

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.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Séptimo** **PERIODO: Primero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identiﬁco condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los eco- sistemas. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Compara y describe los ácidos nucleicos y las funciones en la mitosis y la meiosis; deduce su importancia genética para los seres vivos en términos de transmisión de características hereditarias. | Identifica las principales estructuras nucleares que intervienen en la reproducción celular.  Representa el proceso de la meiosis y mitosis, explicando los eventos más significativos de cada etapa.  Compara el papel de la mitosis y la meiosis en los ciclos reproductivos | . Representa a través de modelos cadenas de ADN y ARN. Diferencia de acuerdo a su composición los diferentes tipos de ácidos nucleicos.  Comprende los mecanismos de reproducción por mitosis y meiosis dentro de la división celular para identificar la importancia de estos procesos en la formación de los seres vivos.  Identifica la importancia de la meiosis para asegurar la diversidad genética de los organismos de reproducción sexual. | Composición del núcleo celular: ácidos nucleicos: ADN –ARN División celular: mitosis y miosis Importancia de la división celular en la reproducción de los seres vivos. |

DERECHOS BASICOS

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

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Séptimo** **PERIODO: Segundo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identiﬁco condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Identifica y compara la estructura y órgano del sistema reproductores de los seres vivos (hongos, plantas, animales y hombre). Des- cribe sus funciones y explica cómo se han adaptado a los diferentes hábitats. | Explica el proceso de excreción, reproducción y locomoción en los diferentes grupos taxonómicos.  Enuncia las principales enfermedades que padecen los sistemas excretor, reproductor y locomotor; y describe algunas acciones para prevenir su desarrollo.  Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos y argumenta su importancia en el desarrollo de los organismos. | . Identifica y relaciona las características de la función de reproducción en los organismos de los diferentes reinos de la naturaleza, y en particular, en el hombre.  Reconoce la reproducción como el mecanismo que le permite a las especies perpetuar su existencia.  Reconoce y asume la reproducción con responsabilidad para disminuir los embarazos no deseados y las ETS. | La reproducción en microorganismos Mecanismos de reproducción: Fisión, gemación, esporulación, fragmentación, partenogenésis . Reproducción en términos de estructuras funciones y adaptaciones. |

DERECHOS BASICOS

Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Séptimo** **PERIODO: Tercero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identiﬁco condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Identifica y explica los mecanismos utilizados por los organismos para eliminar desechos y la acción coordinada de músculos y huesos para producir movimiento .haciendo uso de mapas y cuadros conceptúeles. | Identifica y relaciona las estructuras encargadas de la excreción celular, resaltando su importancia y las consecuencias de la carencia de estas.  Relaciona la estructura con las funciones del esqueleto y del sistema muscular de los animales y el hombre.  Representa modelos sobre el sistema óseo, muscular y articular de los seres humanos | . Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  Explica los diferentes mecanismos de locomoción que utilizan los seres vivos para su desplazamiento  Analiza el proceso mediante el cual la célula evoluciona y desarrolla funciones especializadas como la excreción, la reproducción y la locomoción. | Excreción en plantas y animales  Procesos y mecanismos de excreción en invertebrados y el hombre  La respiración y su papel en la excreción de sustancias de desecho  Locomoción en los seres vivos  Células especializadas |

DERECHOS BASICOS

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

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Séptimo** **PERIODO: Cuarto**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| 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 ello. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Identifica los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas terrestres, analiza los niveles tróficos y explica las relaciones de prelación y de competencia. | Realizo lectura comprehensiva e interpreto textos relacionados con los ejes temáticos relacionados  Desarrollo del pensamiento a través del uso adecuado de los términos científicos  Analizo y argumento datos, tablas y gráficos como resultado de la interpretación de situaciones y establecimiento de condiciones | . Clasifica los materiales en metales y en no metales de acuerdo con su conductividad térmica y eléctrica.  Explica los diferentes tipos de relación que se establecen en los ecosistemas entre los organismos de una misma especie y de diferentes especies  Identifica los componentes de los ecosistemas terrestres y las interrelaciones que se establecen entre ellos para el equilibrio biológico. | Ecosistéma Ecosistemas terrestres en términos de factores bióticos, abióticos, niveles tróficos y relaciones de competencia y de depredación. |

DERECHOS BASICOS

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

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Octavo** **PERIODO: Primero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Analiza la estructura, la diversidad bilógica y las estrategias que han utilizado las diferentes especies a lo largo del tiempo para mantenerse en el medio | Comprende y analiza textos relacionados con la teoría de la vida.  Conceptualiza sobre los mecanismos y factores que influyen en la evolución de las especies | Analiza gráficos y líneas del tiempo que muestran los cambios en la estructura de las poblaciones deduciendo las posibles consecuencias  Genera hipótesis para encontrar respuestas a diferentes incógnitas sobre los temas  Es consciente del papel del hombre en los cambios que en la actualidad se producen por su actividad en las especies | Teorías del origen de la vida  Características taxonómicas  Taxonomía  Clasificación de los reinos |

DERECHOS BASICOS

Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Octavo** **PERIODO: Segundo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Diferencia la morfología del sistema nervioso y los receptores explica su funciona- miento y los relaciona con las adaptaciones de algunos animales a su hábitat. | Comprende la importancia de las células especializadas en el desarrollo y perpetuación de las especies  Identifica los receptores sensoriales y sus funciones  Clasifica receptores sensoriales teniendo en cuenta el tipo de estímulo que detectan. | Mediante el estudio y análisis de enfermedades hereditarias y congénitas en el grupo familiar y comunitario más cercano, identifica su diferencia e importancia de conocerlas  Identifica, en esquemas, las principales estructuras que conforman a los órganos de los sentidos  Mediante pruebas sencillas en el laboratorio confirma y contrasta hipótesis anteriormente propuestas | CELULAS ESPECIALIZADAS  La neurona  RECEPTORES SENSORIALES en animales y seres humanos.  Órganos de los sentidos: el tacto, olfato, el gusto, la vista y el oído |

DERECHOS BASICOS

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.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Octavo** **PERIODO: Tercero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Analiza el funcionamiento del sistema endocrino de los animales, lo relaciona con el sistema nervioso y deduce que el equilibrio del organismo depende de la interacción de es- tos dos sistemas. | Explica la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano y demás seres vivos  Describe cómo es el funcionamiento de las glándulas endocrinas y su importancia para mantener el equilibrio en los diferentes organismos  Reconoce en la interacción de los diferentes sistemas en los organismos, una fuente primordial en el equilibrio y el funcionamiento interno y externo, así como con el medio. | Establece la relación entre el sistema endocrino y el equilibrio orgánico de un ser vivo y explica los mecanismos del control hormonal utilizando esquemas  Explica mediante argumentos orales y escritos la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano y demás seres vivos  . Reconoce la importancia de practicar hábitos de higiene y salud para el cuidado del sistema endocrino, elaborando historietas alusivas al tema | Organísmico: Sistema nervioso y regulación hormonal en el equilibrio homeostático de los organismos, en términos de estructuras, funciones y adaptaciones.  Reproducción en vegetales y animales |

DERECHOS BASICOS

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.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Octavo** **PERIODO: Cuarto**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Analiza y explica los ciclos de: el carbono, el nitrógeno, el fósforo y el agua y su incidencia en el equilibrio de los ecosistemas.  Analiza y explica las formas como algunas sustancias que produce el hombre pueden alterar los ciclos biogeoquímicos y el equilibrio de los ecosistemas | Comprende y explica algunos ciclos de la materia en el ecosistema, y la participación de los seres vivos en este proceso.  Comprende la importancia de Los ciclos biológicos que ocurren en la naturaleza, para la renovación y mantenimiento de los nutrientes en el ecosistema.  Determina la actividad humana como un factor importante que incide en el cambio de condiciones naturales en los ecosistemas y su funcionamiento | . Conoce y analiza los problemas ambientales que afectan el componente aire, agua y suelo y la alteración en los mismos y su consecuencia  Investiga acerca de los contaminantes de mayor presencia en el agua y la atmósfera del municipio y los efectos de éstos tienen en la fauna y la vegetación de los ecosistemas que allí se encuentran  Entiende la necesidad de aplicar los criterios ecológicos para la planificación y construcción de asentamientos humanos. | Los ecosistemas y sus cambios  Ecosistemas en términos de biodiversidad y homeóstasis. Ciclo de los nutrimentos: carbono, nitrógeno, fósforo y agua.  Alteraciones en los ecosistemas |

DERECHOS BASICOS

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.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Noveno** **PERIODO: Primero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Comprende la importancia de conocer la evolución de las especies a través del tiempo y sus causas  Identifica el cambio climático como un factor determinante en el comportamiento de las especies y en el ser humano | Comprende y expone teorías que explican el origen de la vida  Identifica las diferencias entre la clasificación y el mecanismo utilizado por las especies para su supervivencia  Explica la forma como el factor clima ha incidido en las adaptaciones en los organismos de las diferentes especies | . Comprende y explica los criterios utilizados para la clasificación biológica e identifica los reinos en los que se clasifican los seres vivos utilizando esquemas de jerarquización.  Analiza la incidencia del aumento en la temperatura terrestre como una causa que determina la situación actual de la organización en las especies; mediante argumentos sustentados en informes científicos expuestos en los diferentes medios de comunicación | Teorías sobre el origen de la vida. Evolución de las especies.  Selección natural vrs selección artificial  El clima y las extinciones  Las adaptaciones |

DERECHOS BASICOS

Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Noveno** **PERIODO: Segundo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | 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  Comprende la participación de la de la genética y su replicación cromosómica en enfermedades del ser humano | Identifica las organelos celulares que intervienen en la reproducción de la célula y establece las funciones del ADN, los cromosomas y los genes en la transmisión de la herencia.  Comprende que las características propias de cada ser, son producto de la combinación de caracteres heredados de sus progenitores.  Explica los mecanismos a través de los cuales se realiza la replicación del ADN y la síntesis de proteínas. | Identifica las organelos celulares que intervienen en la reproducción de la célula y establece las funciones del ADN, los cromosomas y los genes en la transmisión de la herencia.  . Establece relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares para explicar a través de diversos códigos la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.  Identifica las organelos celulares que intervienen en la reproducción de la célula y establece las funciones del ADN, los cromosomas y los genes en la transmisión de la herencia. | Genética: Ácidos nucleicos: ADN y ARN Síntesis de proteínas y replicación del ADN Representación de los genes.  Teoría cromosómica |

DERECHOS BASICOS

Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Noveno** **PERIODO: Tercero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Identifico los mecanismos por los cuales los seres vivos transfieren su información genética y la importancia en la evolución de las especies  Explica las mutaciones como cambios del material genético de los organismos y de las poblaciones para adaptarse al medio y evolucionar. | Comprende y aplica leyes de Mendel al realizar cruces monohíbridos y dihíbridos.  Explica la forma como ocurre el proceso de herencia en los seres vivos y las alteraciones que se dan como resultado de cambios en el material genético  Discute cómo la ingeniería genética aprovecha las mutaciones para desarrollar variedades mejoradas de los seres vivos. | . Construye cuadros de Punnet en los cuales aplica las leyes de la herencia e interpreta la información obtenida de estos.  Establece relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares para explicar a través de diversos códigos la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.  Reconoce la importancia de la ciencia y sus avances en la genética y discute con argumentos científicos las posibles causas en la aparición de nuevas especies y la desaparición de otras. | Genética y herencia  Leyes de Mendel  Transmisión de la genética en los seres vivos  Alteraciones genéticas  Cromosomas virus y bacterias  Genética actual |

DERECHOS BASICOS

Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Biología** **GRADO: Noveno** **PERIODO: Cuarto**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Analiza y explica la dinámica de las poblaciones en términos de densidad, tasa de crecimiento y sobrepoblación. | Indica cómo influyen los patrones climáticos en la distribución de los seres vivos  Diferencia los conceptos y patrones que sigue la ciencia para determinar las poblaciones y denominarlas.  Identifica los diferentes climas y ecosistemas colombianos, para reconocerlo como una potencia en biodiversidad. | . Relaciona el comportamiento de las poblaciones en un espacio determinado.  Construye y utiliza esquemas para explicar características de las poblaciones de seres vivos.  Compara y relaciona la densidad demográfica de una población de acuerdo con los factores que necesita para su desarrollo | Ecosistémico: Dinámica de poblaciones en términos de densidad, crecimiento y sobrepoblación. Efectos de la irradiación solar sobre la tierra. Variaciones de los patrones climáticos Distribución global de los ecosistemas terrestres: El clima y los ecosistemas colombianos. |

**DERECHOS BASICOS**

Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: FISICA** **GRADO: SEXTO** **PERIODO: Primero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Utiliza las unidades de medida y la notación científica para describir las propiedades y diferencias físicas de los organismos | Comprende claramente las cantidades en notación científica  Utiliza las matemáticas como una herramienta para la física | .Plantea y resuelve problemas usando el método científico en el estadio de los fenómenos físicos  Extrae pensamientos y modela mentefatos conceptuales y proposicionales cromatizados, que lo aproximan al conocimiento científico integral | Magnitudes físicas  Cinemática, dinámica  Unidades fundamentales de tiempo  Conversión de unidades |

DERECHOS BASICOS

Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Sexto** **PERIODO: Segundo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Resuelve preguntas del comportamiento físico de los cuerpos utilizando la matemática como herramienta | Comprende la conversión de unidades físicas usando el lenguaje matemático  Relaciona y utiliza la escala de medidas según la pregunta formulada | Analizo y argumento datos, tablas y gráficos como resultado de la interpretación de situaciones  Resuelve ejercicios que requieren la transformación de unidades en forma ascendente o descendente como corresponde. | Conversión de unidades  Longitud, masa tiempo |

**Derechos básicos**

Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Sexto** **PERIODO: Tercero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Comprende propiedades de los vectores y de la notación científica | Analiza datos presentados en tablas dándole la importancia y aplicación practica  Argumenta mediante términos científicos los hechos que involucran el movimiento y su dirección  Explica situaciones de la cotidianidad mediante la utilización de herramientas matemáticas y la notación científica | .utiliza la notación científica y los vectores como mecanismo para explicar diferentes situaciones de su cotidianidad  Realiza conversiones de magnitudes, mediante el conocimiento de su valor real  Comprende la importancia de conocer la dirección, el origen, el destino y el desplazamiento haciendo la diferencia entre los mismos | Notación científica  Vectores |

Derechos básicos

Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Sexto** **PERIODO: Cuarto**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Identifica las clases de máquinas valorando su importancia y utiliza estás haciendo un uso adecuado teniendo en cuenta las precauciones. | Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.  Relaciono energía y movimiento. | . Reconoce algunas herramientas de uso común, así como sus aplicaciones básicas y los oficios en que son utilizadas principalmente  Comprende que una máquina es un conjunto de elementos coordinados para conseguir una finalidad común o compartida  Reconoce las posibles aplicaciones en la resolución de problemas cotidianos de máquinas simples y complejas | Fuerzas mecánicas especiales  Maquinas |

**Derechos básicos**

Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Séptimo** **PERIODO: Primero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Comprendo e interpreto los procesos aplicados en el planteamiento y la solución de problemas relacionados con el movimiento uniforme | Analizo y argumento datos, tablas y gráficos como resultado de la interpretación de situaciones y establecimiento de condiciones relacionadas con la cinemática  Resuelve inquietudes utilizando datos y tablas que evidencian los cambios físicos en la materia | Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).  Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.  Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. | Movimiento. Relaciones tiempo - espacio: Descripción general del movimiento ondulatorio en términos de rapidez de propagación, longitud de onda y frecuencia. |

**DERECHOS BASICOS**

Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido)

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Séptimo** **PERIODO: Segundo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Relaciona frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación de ondas longitudinales (sonido) con las transversales (ondas en cuerdas, luz, etc.). | Utiliza diferentes medios de representación y expresión artística en iniciarse en la construcción de propuestas visuales.  Plantea soluciones a problemas y necesidades de la vida diaria mediante su identificación, planificación y búsqueda de alternativas constructivas y creativas, utilizando fuentes de información, conocimientos adquiridos, recursos materiales y la colaboración de otras personas  Reconoce la comunicación interpersonal, las tecnologías de la información y la comunicación para desarrollar un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran. | . Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.  Identiﬁco y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.  Indago sobre los adelantos cientíﬁcos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. | EL SONIDO Naturaleza del sonido Características del sonido El eco El oído humano Cuerdas y tubos sonoros |

**DERECHOS BASICOS**

Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Séptimo** **PERIODO: Tercero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Describe y analiza el comportamiento de las ondas cuando se reflejan, se refractan, se difractan e interfieren y relaciona estos comportamientos con situaciones cotidianas. | Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.  Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas  Explico la influencia de las fuerzas electrostáticas y magnéticas en los cambios de estado en la materia. | Explica la diferencia entre fuerzas electrostáticas y fuerzas magnéticas.  . Construye escritos en los cuales da cuenta de la influencia que ha tenido la electricidad en el desarrollo de los diversos grupos humanos  Construye circuitos eléctricos aplicando conceptos básicos de electricidad. | Relaciones interacción conservación: Carga eléctrica y procesos para cargar eléctricamente un cuerpo: frotación, polarización. Conservación de la carga eléctrica. |

DERECHOS BASICOS

Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física**  **GRADO: Séptimo** **PERIODO: Cuarto**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Explica la relación entre el comportamiento de las cargas eléctricas y la estructura atómica de la materia y describe el proceso de electrización en términos de transferencia de carga de un objeto a otro. | Explica que sucede cuando la luz pasa de un medio a otro  Conoce los fenómenos que ocurren al chocar la luz contra diferentes materiales.  Formula las leyes de la reflexión de la luz. | . Explica mediante razonamientos sencillos, el fenómeno de difracción luminosa.  Identifica diferentes fuentes de luz, directa y reflejada, asociadas a los procesos energéticos correspondientes.  Reconoce los dispositivos que pongan de manifiesto la presencia de luz. ( ojo, fotómetro, placa fotográfica, fotorresistores, células fotovoltaicas, etc) | El espectro electromagnético La luz Reflexión de la luz Espejos Refracción de la luz Dispersión de la luz Lentes Instrumentos ópticos El color de los objetos. |

**DERECHOS BASICOS**

Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Octavo** **PERIODO: Primero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Explica la presión en términos macroscópicos y microscópicos. Relacionando presión, fuerza y área. Microscópicos, relacionando el choque de las moléculas entre sí y contra las paredes del recipiente. Usa estas explicaciones para analizar situaciones cotidianas, procesos biológicos o procesos químicos. | Explica con elocuencia los conceptos de que conforman la hidromecánica adaptándolos a situaciones habituales.  Entiende las leyes del movimiento de los fluidos y valora la tecnología de la hidrodinámica.  Construye modelos que utiliza para explicar el comportamiento de los líquidos y los gases. | . Define las magnitudes de presión y densidad, aplicando los conceptos a situaciones prácticas y cotidianas.  Elabora con materiales caseros barómetros y determina la presión atmosférica  Diseña experimentos que ponen a prueba sus conocimientos acerca de los fluidos y sus propiedades | Relaciones fuerza-movimiento: Peso como interacción de la Tierra y los cuerpos. Presión como relación fuerza área. Presión en un fluido. |

**DERECHOS BASICOS**

Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Octavo** **PERIODO: Segundo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Comprende cómo manejar teórica y experimentalmente los conceptos físicos asociados al estudio de la Energía y la mecánica de fluidos, relacionándolos a fenómenos naturales que se desarrollan en su entorno. | Enuncia los principios de Pascal y Arquímedes y explica su aplicabilidad.  Explica los conceptos básicos relacionados con la Mecánica de Fluidos  Determina las características y propiedades de los fluidos. | . Formula las ecuaciones básicas de la Física aplicándolas a la Mecánica de Fluidos y utiliza estas, en forma integral para la resolución de problemas de la vida cotidiana relacionados con balances de materia, fuerzas, momento angular y energía en volúmenes de control.  Diseña, explica y sustenta con ayuda de las Tic´s (power point, video entre otros) los principios de Pascal y Arquímedes a partir de prácticas de laboratorio | Relaciones tiempo espacio:  Fluidos en movimiento. |

DERECHOS BASICOS

Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: FISICA** **GRADO: OCTAVO**  **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico aplicaciones comercia- les e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Describe la eficiencia mecánica de una máquina a partir de las relaciones entre el calor y trabajo mecánico mediante la segunda ley de la termodinámica | Determina en forma experimental de la densidad de sólidos, líquidos y gases.  Identifica los conceptos físicos relacionados con la hidrostática e hidrodinámica  .  Explica situaciones cotidianas y soluciona ejercicios aplicando las leyes de los gases. | . . Identiﬁco y veriﬁco condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).  Diseña protocolos experimentales siguiendo normas mínimas para la investigación  A partir de recursos del medio diseña y explica la utilidad de estos fenómenos en la vida diaria | Relaciones interacción-conservación: Conservación de la masa en fluidos en movimiento.  Segunda ley de la termodinámica |

**DERECHO BÁSICO**

Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley)

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: FISICA** **GRADO: OCTAVO**  **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico aplicaciones comercia- les e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador). | . Relaciona las variaciones de la presión atmosférica con los cambios de altura sobre el nivel del mar EN MOTORES  Formulo conclusiones a partir de análisis de casos presentados  Comprende y explica tablas de datos sobre el rendimiento de las maquinas referente a tiempo y consumo de energía | . . Identiﬁco y veriﬁco condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).  Diseña protocolos experimentales siguiendo normas mínimas para la investigación  A partir de recursos del medio diseña y explica la utilidad de estos fenómenos en la vida diaria | DENSIDAD Y PRESIÓN Densidad Presión Presión en los líquidos Presión atmosférica |

**DERECHO BÁSICO**

Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Noveno** **PERIODO: Primero**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico aplicaciones comercia- les e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones – circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. | Experimenta con diferentes tipos de materiales la con ductilidad de la electricidad.  Presenta un proyecto  los conductores , semi - conductores y aislante  Identifica los conductores y aislantes de la electricidad. | . Establezco relaciones entre energía inter- na de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente.  Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia  Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. Identifica | ESCALAS DE REFERENCIA  VECTORES  METODOS DE CONVERCION |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Noveno** **PERIODO: SEGUNDO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico aplicaciones comercia- les e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones – circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. | Experimenta con diferentes tipos de materiales la con ductilidad de la electricidad.  Presenta un proyecto  los conductores , semi - conductores y aislante  Identifica los conductores y aislantes de la electricidad. | . Establezco relaciones entre energía inter- na de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente.  Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia  Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. Identifica | MOVIMIENTO RECTILINEO |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: Física** **GRADO: Noveno** **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico aplicaciones comercia- les e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones – circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. | Experimenta con diferentes tipos de materiales la con ductilidad de la electricidad.  Presenta un proyecto  los conductores , semi - conductores y aislante  Identifica los conductores y aislantes de la electricidad. | . Establezco relaciones entre energía inter- na de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente.  Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia  Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. Identifica | MOVIMIENTO ACELERADO |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: FISICA** **GRADO:NOVENO** **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identifico aplicaciones comercia- les e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia. | EXPLICACION DE FENÓMENOS  IDENTIFICA  INDAGA  USO COMPRENCIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO | Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones – circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. | Experimenta con diferentes tipos de materiales la con ductilidad de la electricidad.  Presenta un proyecto  los conductores , semi - conductores y aislante  Identifica los conductores y aislantes de la electricidad. | . Establezco relaciones entre energía inter- na de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente.  Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia  Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. Identifica | MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:SEXTO** **PERIODO: PRIMERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Establezco relaciones entre las características macroscópica y Microscópicas de la materia, las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | Identifica las propiedades físicas y químicas de la materia mediante observaciones prácticas para relacionarlos con fenómenos cotidianos  - Describe propiedades de la materia y explica situaciones cotidianas a partir de estas.  - Construye e interpreta modelos relacionados con la estructura de la materia. | - DBA: Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas  - Identifica algunos factores que determinan los cambios de estado en el agua.  - Reconoce que todos los cuerpos están constituidos por materia. | PROPIEDADES DE LA MATERIA -Estructura de la materia  -Densidad  -Punto de fusión  -Ebullición  -Masa  -Peso |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:SEXTO** **PERIODO: SEGUNDO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Predice el comporta- miento de algunos meta- les al contacto con el aire y explica el cambio de color como consecuencia de una reacción química. | - Comprende y explica las propiedades de la materia y diferencia sus estados.  - Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente al manejo de tóxicos y contaminantes.  - Observa imágenes e identifica en ellas los materiales que se componen y las propiedades que presentan | - Explica que el calor produce cambios en las sustancias.  - Describe características de cada estado de la materia .  -Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia  - Comprueba experimentalmente el paso del estado sólido a gaseoso | Las moléculas y los estados de la materia -Estado solido  -Estado liquido  -Estado gaseoso  -Estado de plasma  Cambios de estado de la materia  -Cambios físicos  -Cambios químicos |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:SEXTO** **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Clasifica los materiales en metales y en no metales de acuerdo con su conductividad térmica y eléctrica. | - Diferencia sustancias puras de mezclas y para cada una determina propiedades.  - Explica el origen de algunas sustancias a partir de la combinación de ciertos elementos  - Reconoce y explica la conformación interna de la materia y describe algunos fenómenos fisicoquímicos y los matematiza. | - DBA: Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).  Reconoce las diferencias que hay entre sustancia pura y mezcla  Reconoce las diferencias que hay entre una mezcla homogénea y una heterogénea.  Determina el método de separación que se debe emplear para diferentes mezclas. | COMPOSICIÓN DE LA MATERIA  Materia  Transformaciones de la materia.  Mezclas: homogénea y heterogénea  elementos  compuestos  Sustancias puras.  soluciones.  Métodos de separación de mezclas. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:SEXTO** **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Explica la composición interna (átomos y molé- culas) de las sustancias a partir de un modelo dis- continuo de la materia. | . Reconoce y explica la conformación interna de la materia y describe algunos fenómenos fisicoquímicos y los matematiza.  - Reconoce la estructura del átomo fundamentado en los modelos atómicos y otras teorías de la química  - Reconoce la estructura del átomo fundamentado en los modelos atómicos y otras teorías de la química | - Explica la composición interna de la materia.  - Comprende que la materia tiene una organización interna y unas propiedades que determinan su comportamiento.  - Identifica al átomo como la unidad estructural de la materia. | Estructura interna de los materiales: Átomos  Moléculas.  Generalidades de la Tabla periodica |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:SEPTIMO** **PERIODO: PRIMERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Utiliza métodos de separación para los componentes de una mezcla (evaporación, cromatografías sencillas, etc.). | - Aplica y propone métodos de separación de mezclas.  - Reconoce las diferencias que hay entre sustancia pura y mezcla elemento y un compuesto.  - Identifica mezclas homogéneas, heterogéneas, elementos y compuestos en las sustancias utilizadas en la casa. | - Verifico diferentes métodos de separación de mezclas  - Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas.  - Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas. | Características macroscópicas: -Elementos.  -Compuestos.  -Mezclas  Separación de mezclas: (evaporación y cromatografía). |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:SEPTIMO** **PERIODO: SEGUNDO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Diferencia los modelos atómicos (Rutherford, Thomson, Böhr) y argumenta su validez de acuerdo con los postulados de cada uno. | Reconoce procesos de transformación de la materia en diferentes sistemas biológicos y evidencia la importancia de la química y la física para la comprensión de los mismos.  - Identifica relaciones de cambio y equilibrio en objetos y fenómenos naturales en relación con las fuerzas eléctricas, magnéticas y gravitacionales.  - Explica cómo está constituida la materia, su diversidad, su organización y los cambios que ésta experimenta. | - Reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.  - Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.  - Relaciono energía y movimiento. | Estructura interna de los materiales:  Modelo atómico. -Masa atómica. -Carga eléctrica e iones. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:SEPTIMO** **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Relaciona la carga y la masa del átomo con el número de electrones, proto- nes y neutrones y explica la distribución de estas partículas en el átomo. | - Comprende la importancia de los elementos químicos en la naturaleza estableciendo diferencias entre elementos y compuestos.  - Valora aportes de la historia de la química relacionados con el enlace simbología y teorías ácido-base.  - Propone situaciones que permitan comprobar la formación de enlaces químicos y reacciones. | - Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.  - Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos  - Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. | Propiedades y clasificación de los elementos químicos: -Metales.  -No metales.  -Grupos  -Períodos. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:SEPTIMO** **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Explica la oxidación de algunos no metales al con- tacto con el aire en términos de formación de óxidos de carácter ácido | - Predice el comportamiento, las reacciones y la formación de compuestos como resultado de la interacción de los elementos.  - Identifica propiedades físicas y químicas de las sustancias.  - Analiza situaciones cotidianas relacionadas con la acidez y basicidad. | - Relaciono energía y movimiento  - Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.  - Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. | Los materiales en interacción: -Reacciones de los no metales frente al oxígeno presente en el aire. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:OCTAVO** **PERIODO: PRIMERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Explica las diferencias entre las propiedades de las sustancias de acuerdo con sus puntos de ebullición, y de fusión, relacionán- dolas con sus pesos atómicos y moleculares. | - Establece relaciones cualitativas entre calor y temperatura y deduce su incidencia en los cambios de estado de la materia.  - Explicar las diferencias entre las propiedades de las sustancias de acuerdo con sus puntos de ebullición, y de fusión, relacionándolas con sus pesos atómicos y moleculares  - Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia | - Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales  - Relaciona la configuración electrónica de los elementos con la ubicación de estos en la tabla periódica. | Características macroscópicas:  Temperatura: punto de fusión y punto de ebullición.  Propiedades físicas de la materia: Masa. Peso. Densidad  Estados de la materia: Sólido, líquido, gases.  Propiedades de cada estado de la materia. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:OCTAVO** **PERIODO: SEGUNDO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Analiza la estructura del átomo en términos de orbitales, subniveles y niveles de energía y la relaciona con el número atómico del elemento correspondiente. | - Establece relaciones cualitativas y cuantitativas entre la masa y el volumen de los materiales.  - Utiliza distintas estrategias en la solución de problemas a partir de teorías explicativas sobre la configuración electrónica.  - Formula hipótesis acerca de los cambios que ocurren en la materia cuando se alteran ciertas condiciones. | - Establece relaciones cualitativas y cuantitativas entre la masa y el volumen de los materiales.  - Explica la temperatura en términos del movimiento de las partículas del material  - Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia | Estructura interna de los materiales:  Número atómico. Periodicidad.  Electrones y niveles de valencia |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:OCTAVO** **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Explica la importancia del calor en los procesos químicos, en términos de reacciones endotérmicas y exotérmicas, y analiza situaciones de la vida cotidiana en las cuales se observan estos fenómenos. | - Explica la temperatura en términos del movimiento de las partículas del material.  - Explica la importancia del calor en los procesos químicos, en términos de reacciones endotérmicas y exotérmicas, y analiza situaciones de la vida cotidiana en las cuales se observan estos fenómenos.  - Establece relaciones cualitativas entre calor y temperatura y deduce su  incidencia en los cambios de estado de la materia | - Establece relaciones cualitativas y cuantitativas entre la masa y el volumen de los materiales.  - Explica la temperatura en términos del movimiento de las partículas del material  - Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia. | Los materiales en interacción: Reacciones y cambios donde interviene la temperatura: endotérmicas y exotérmicas. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO:OCTAVO** **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Determinar la importancia de la organización de la tabla periódica como base para comprender la información de elementos y compuestos; poniendo en práctica los valores básicos de convivencia: la solidaridad, el buen trato, el respeto por sí mismo, por los demás y por su entorno | - Reconoce los grupos funcionales inorgánicos y aplica diversos sistemas de nomenclatura para identificarlos.  - Caracteriza a partir de sus propiedades y nomenclatura los hidruros, las sales, los peróxidos y los superóxidos como grupos funcionales diferentes.  - Comprende y explica los principios básicos  que rigen los cambios químicos y las reacciones químicas. | - Reconoce los grupos funcionales inorgánicos para identificar compuestos  - Caracteriza los diferentes tipos de reacciones que se presentan entre los compuestos inorgánicos.  - Conoce y aplica los fundamentos de la nomenclatura de la química inorgánica. | Cómo es el lenguaje de la química?  El lenguaje de la química.  El número de oxidación.  La valencia.  La nomenclatura química.  La nomenclatura stock, la nomenclatura sistemática o  La nomenclatura tradicional, clásica o funcional. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: NOVENO** **PERIODO: PRIMERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Interpreta la tabla periódica y explica la organización de los elementos de acuerdo con propiedades como: peso atómico, carácter metálico, electrones de valencia, y establece características generales de cada grupo y de cada periodo. | - Determina el uso y la importancia de los elementos que se encuentran distribuidos en la tabla periódica para la vida del hombre.  - Realiza la configuración electrónica de los elementos y la relaciona con la ubicación de los elementos en la tabla periódica  - Usa la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. | - DBA: Comprende las Características macroscópicas de los elementos y los patrones organizacionales de la tabla periódica  - Usa la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos. | Características macroscópicas:  Patrones de organización de los elementos en la tabla periódica:  -Carácter metálico.  -Peso atómico.  -Grupo y periodo.  -Características de los elementos |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA:C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: NOVENO** **PERIODO: SEGUNDO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Explica la formación de los enlaces químicos y establece las diferencias entre las sustancias iónicas y las covalentes en términos de conducción de la corriente eléctrica y predice algunas propiedades como conductividad, temperatura de fusión, solubilidad de algunos compuestos, analizando su tipo de enlace. | - Analiza y explica la variación de: radio atómico, energía de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad de los elementos químicos de acuerdo a sus características y las relaciona con el tipo de enlace que estos forman.  - Explica los procesos que se presentan alrededor de una reacción química y la formación de enlaces.  - Argumenta acerca de la estructura de la tabla periódica moderna e interpreta diferentes tipos de enlace químico. | DBA: Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).  Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.  Deduce hipótesis a través de modelos teóricos y experimentales basándose en una metodología de tipo científico.  Establece la relación que existe entre reacción química, enlace químico y configuración electrónica | Estructura interna de los materiales: - Enlace químico.  - Concepto  - Enlace Iónico  - Enlace covalente  - Enlace metálico  - Fuerzas intermoleculares  - Arquitectura molecular  - Estructuras de Lewis |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: NOVENO** **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Explica la formación de nuevas sustancias en términos de reactantes y productos, relacionando este proceso con la conservación de la masa. | - Conoce las propiedades de los compuestos inorgánicos. Y establece relaciones cuantitativas entre los reactantes y productos en una reacción.  - Diferencia y clasifica cada uno de los tipos de reacciones químicas de acuerdo con la interacción de las sustancias participantes en ella y establece las principales propiedades de los ácidos y las bases  - Clasifica las reacciones químicas de acuerdo a sus características y las balancea aplicando diversos métodos | DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.  Establece diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos en términos de sus propiedades físicas y químicas.  Relaciona cambios químicos con reacciones químicas y las expresa a través de ecuaciones químicas. | Funciones de la química inorgánica. - Oxidos.  -Ácidos.  -Hidróxidos  -Sales. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: NOVENO** **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico | - Relaciona los conceptos reactivo y producto en una reacción química.  - Deduce aplicaciones que tienen las propiedades y cambios de la materia con procesos industriales y del ambiente.  - Relaciona la estructura de la materia (moléculas) con las propiedades y cambios que presenta ésta. | DBA: Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.  Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. | TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA  La energía como motor de cambio  transformaciones físicas de la materia  Transformaciones químicas de la materia  Las reacciones químicas y la energía  Clasificación de las reacciones químicas  Utilidad de las reacciones químicas  Reacciones químicas en la metalurgia |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: DECIMO** **PERIODO: PRIMERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Analiza la morfología y fisiología de organismos mi- croscópicos como virus, priones, bacterias, protistos y hongos, al explicar sus formas de reproducción y ciclos de vida. | - Conoce la variedad de microorganismos existentes y alguna de sus más importantes características biológicas. Distingue un gran número de microbios que causan enfermedad en el hombre.  - Analiza las funciones de los microorganismos en los ecosistemas en términos de descomposición de materia orgánica, fijación del nitrógeno y control biológico.  - Argumenta las relaciones que se dan entre el nivel celular, organísmico y ecosistémico, en términos de conexiones evolutivas | - DBA:Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales  - Analiza las relaciones de los microorganismos entre sí (teoría endosimbiótica) y con otras poblaciones, ar- gumentando su incidencia en términos de patología y epidemiología. | Microbiología:    El mundo de los microbios: procariotas y eucariotas.  Virus-bacterias-protistos-hongos (morfología y fisiología).  Relaciones con otros organismos: simbiosis y parasitismo (teoría  endosimbiótica, patologías, epidemiología, etc.).  Funciones de los microorganismos en los ecosistemas.  Descomposición de materia orgánica, fijación del nitrógeno, control biológico de plagas y enfermedades. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: DECIMO** **PERIODO: SEGUNDO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Analiza y explica la variación de: radio atómico, energía de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad de los elementos químicos, luego de deducir sus propiedades de acuerdo con su ubicación en la tabla periódica. | - Comprende la nomenclatura de compuestos inorgánicos dentro de ecuaciones y reacciones químicas para relacionarlas con su cotidianidad  - Describe la tabla periódica y adquiere habilidades y destreza en su manejo a partir de consultas y explicaciones previas.  - Deduce las leyes de los gases a partir de la interrelación entre presión, temperatura y volumen. | - DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.  - Plantea y desarrolla problemas de magnitudes y unidades patrones de medidas relacionadas con la química: masa, volumen, densidad y temperatura a partir de explicaciones previas. | Sustancias puras: Periodicidad química.  Propiedades de los estados de la materia: principios y leyes que explican su comportamiento.  Teoría cinética de sólidos, líquidos y gases.  Propiedades coligativas de los líquidos.  Cristales, leyes de los gases. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: DECIMO** **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Establece las diferencias entre los compuestos inorgánicos en términos de sus propiedades físicas (solubili- dad, punto de ebullición, pun- to de fusión), propiedades químicas (estructura, reaccio- nes) y -nomenclatura. | - Diferencia y clasifica cada uno de los tipos de reacciones químicas de acuerdo con la interacción de las sustancias participantes en ella y establece las principales propiedades de los ácidos y las bases..  - Equilibra ecuaciones químicas aplicando métodos de ensayo y error, oxido – reducción, número de oxidación, e ion – electrón.  - Plantea y desarrolla problemas de aplicación sobre equilibrio de ecuaciones, de modo que se adquieran competencias y destrezas en la aplicación de uno de los métodos de igualación. | DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos  - Clasifica e Interpreta cualitativa y cuantitativamente las reacciones y ecuaciones. Químicas de acuerdo con sus características en grupos de síntesis o combinación, de análisis o descomposición, de sustitución o desplazamiento, de intercambio o doble sustitución y de combustión. | Compuestos:  Propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos e inorgánicos.  Estequiometría (relaciones cuantitativas en un proceso químico). |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: DECIMO** **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | - Establece relaciones cuantitativas entre los reactantes y pro- ductos de una reacción en términos de cantidades de sus- tancias iniciales y finales, porcentaje de rendimiento, reactivo límite y reactivo en exceso.  - Predice la solubilidad de algu- nas sustancias en agua o cualquier otro solvente de acuerdo con las características que presente, y la relaciona con su tipo de enlace. | - Establece relaciones entre conceptos  fisicoquímicos simples (separación de  mezclas, solubilidad, gases ideales) con  distintos fenómenos naturales.  - Calcula las concentraciones de reactivos y/o productos, en un sistema en equilibrio, conociendo el valor de la constante.  - Identifica a través de la contextualización y explicaciones dadas las propiedades de las soluciones | -Considera las soluciones como una de las formas de materia más comunes, enfatizando en sus propiedades, componentes y maneras de expresar sus concentraciones.  - establece relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución y establecer las unidades físicas y químicas de la concentración. | SOLUCIONES (Mezclas):  Propiedades físicas.  Sustancias solubles e insolubles en agua y solventes orgánicos  Factores que influyen en la solubilidad de una sustancia. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: UNDECIMO** **PERIODO: PRIMERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Analiza moléculas y compuestos de los seres vivos (carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) y explica su composi- ción química y función a nivel celular y organísmico. | - Enuncia el proceso de transferencia de energía a nivel orgánico, teniendo en cuenta algunas reacciones de inter conversión de energía.  - Determina la formula general de las enzimas, hormonas y vitaminas destacando su importancia en los procesos metabólicos.  - Utiliza modelos explicativos para predecir alteraciones en los organismos a partir de la síntesis de proteínas.  - Establece relación entre los conceptos de metabolismo y forma de alimentación diaria | - DBA: Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).  - Argumenta de forma rigurosa modelos explicativos sobre procesos biológicos en los cuales se relacionan tres o más variables; por ejemplo, los efectos de la respiración a nivel celular, organísmico y ecosistémico.  - Explica el funcionamiento de los sistemas biológicos con base en los procesos de fotosíntesis, respiración y fermentación. | - DBA: Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).  - Argumenta de forma rigurosa modelos explicativos sobre procesos biológicos en los cuales se relacionan tres o más variables; por ejemplo, los efectos de la respiración a nivel celular, organísmico y ecosistémico.  -Explica el funcionamiento de los sistemas biológicos con base en los procesos de fotosíntesis, respiración y fermentación. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: UNDECIMO** **PERIODO: SEGUNDO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Realiza un análisis elemental cualitativo para identificar carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno en materiales orgánicos. | -Determina la importancia de los enlaces dobles y triples en la forma geométrica de sus moléculas y en la reactividad.  - Comprenderá las características, estructura, nomenclatura y aplicación de los compuestos orgánicos y macromoléculas y su incidencia en la vida cotidiana.  - Precisa las distintas hibridaciones que presenta el átomo de carbono, de acuerdo con el enlace que forma.  - Resuelve ejercicios de denominación de compuestos orgánicos teniendo en cuenta las normas de la nomenclatura IUPAC | - DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.  - Elabora esquemas de configuración electrónica del carbono y enuncia sus principales características.  - Establece las principales diferencias entre compuesto orgánico e inorgánico, atendiendo a sus propiedades físicas y químicas.  - Precisa las distintas hibridaciones que presenta el átomo de carbono, de acuerdo con el enlace que forma. | Sustancias puras Elementos de importancia biológica.  Énfasis en: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo, azufre, calcio.  Compuestos: Química orgánica El carbono. Formas alotrópicas. Estado natural. Propiedades. Hibridación. Hidrocarburos  Estructura, características y Nomenclatura: Alcanos. Alquenos. Alquinos  Cadenas carbonadas Saturación de carbono. Isómeros |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: UNDECIMO** **PERIODO: TERCERO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Determina las propiedades, clasificación, constitución y fuentes de los compuestos orgánicos. | - Identifica las propiedades físico- químicas y demás de los compuestos aromáticos a partir de conocimientos previos.  - Nombra y construye estructuras para compuestos que contienen diversos grupos funcionales.  - Resuelve ejercicios nombrando, y citando éteres, teniendo en cuenta las normas de la nomenclatura IUPAC  - Compara el comportamiento químico de alcoholes primarios, secundarios y terciarios en la formación de esteres. | - DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.  - Establece diferencias y semejanzas entre las propiedades tanto químicas como físicas de alcoholes y fenoles, e identificarlos experimentalmente.  - Determina las estructuras y grupos funcionales de alcoholes, fenoles y teres, explicando su comportamiento químico.  Cita ejemplos de carbohidratos de acuerdo con el número de unidades sacáridas y grupo funcional | Grupos funcionales de la química orgánica  Propiedades físicas y químicas de los grupos funcionales.  Nomenclatura de los grupos funcionales Alcoholes. fenoles,  Aldehidos. Cetonas. Acidos carboxílicos. Eteres. Amidas. Aminas.  Obtención, propiedades físicoquímicas, usos. |

**PLAN DE ESTUDIOS 2017**

**AREA: C. Naturales** **ASIGNATURAS: QUIMICA** **GRADO: UNDECIMO** **PERIODO: CUARTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTANDARES** | **COMPETENCIA** | **LOGROS**  **(desempeños)** | **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | **ESTRATEGIA DIDACTICA** | **CONTENIDOS O TEMAS** |
| Identiﬁco aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos in- dustriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos. | 1. Identificar.  2. Indagar.  3. Explicar.  4. Comunicar.  5. Trabajar en equipo.  6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.  7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. | Establece las condiciones para que un sistema químico sea considerado en equilibrio y predice el sentido en el cual éste se desplaza al ser afectado por factores como: la presión, la temperatura, el volumen y la concentración de los reactivos y de los productos. | - Determina la concentración de sustancias como ácidos y bases en equilibrio, y calcula su concentración y Ph.  -calcula la consentracion de reactivos y productos, en un sistema en equilibrio, conociendo el valor de la constante.  - Formula preguntas y problemas teóricos y prácticos de equilibrio químico, desde las teorias explicativas y através de formulaciones vincula el conocimiento científico con la vida cotidiana | -DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.  -Interpreta situaciones, establecer condiciones, para valorar el trabajo científico. Desarrollo de guías, talleres, pruebas escritas, laboratorios y lecturas científicas.  - Diseña y elabora problemas teóricos y prácticos que permitan vincular y valorar el trabajo en química con la vida cotidiana  -demuestra conoce y aplica las variables que influyen en la velocidad de reacciones, como los factores que afectan el desplazamiento de equilibrio y su expresión | Mezclas Unidades físicas y químicas de concentración.  Cinética y equilibrio químico.  La constante de equilibrio.  Catalizadores químicos y velocidad de reacción.    Factores que afectan el equilibrio.  Teoría sobre ácidos y bases.  Ionización del agua.    Concepto de pH y pOH |