

**SECRETARIA DE EDUCACION**

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA)**

**GRADO:** **DECIMO 4**

**OBJETIVO DEL GRADO:** Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas

dentro de los ecosistemas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 1  **INTENSIDAD HORARIA:** 20 horas  **No. DE SEMANAS: 10** | | |
| **PREGUNTA PROBLEMATIZADORA**  ¿Cuál es la unidad funcional y estructural de los seres vivos? | | |
| **EJES CURRICULARES:**  Me aproximo al conocimiento como científico natural  Manejo conocimientos propios de las Ciencias naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales. | | |
| **COMPETENCIAS:**  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. | | |
| **ESTANDARES:**  Explica la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.  Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimenticias | | |
| **DBA DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:**  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.  **LAS MATRICES DE REFERENCIA:**  Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico | | |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO**  Explica la relación entre el ADN, el ARN y las características de la replicación molecular.  Diferencia los fundamentos teóricos generales entre el ADN y el ARN.  Identifica los niveles jerárquicos de biodiversidad.  Reconoce las causas fundamentales y las consecuencias de la extinción de las especies.. | | |
| **CONTENIDOS**  La célula, estructura y funciones  Tipos de células.  Órganos y tejidos  Formas de las células y función del tejido.  Cadenas alimenticias y niveles tróficos  Efectos positivos y negativos de los ecosistemas.  El calentamiento global.  También deben estar incluidos los de educación financiera. | | |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Estructura cada una de las técnicas biotecnológicas de forma eficiente en el desarrollo de talleres, aplicándolos a la vida cotidiana.  Analiza adecuadamente las diferentes técnicas biotecnológicas.  Explica las diferencias entre fertilización in vitro y fertilización asistida.    Se actualizan según los DBA | Integra de forma creativa las técnicas experimentales biotecnológicas y las aplica en alternativas ecológicas e industriales.  Participa en actividades de reflexión sobre la biotecnología.  Expone argumentativamente las técnicas biotecnológicas. | Interés por aprender y profundizar algunos contenidos.  Favorecimiento de un ambiente de trabajo agradable en la clase.  Reconocimiento de las relaciones ciencia/técnica/sociedad para resolver problemas.  Escucho: activamente a mis compañeros compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos |
| **METODOLOGIA** | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** |
| Explicación magistral sobre la temática a tratar, a través de una pregunta de motivación.  Desarrollo de temática a través de talleres realizados por la docente.  Talleres grupales que mejoren la actividad académica y permitan mejor entendimiento de la misma. | Computador, tablero, documentos de lectura videos | Consulta exploratoria.  Conversatorios  Preguntas orales en cada clase.  Taller individual de profundización en cada tema  Taller por parejas para revisar y profundizar.  Examen individual tipo icfes.  Valoración de tareas propuestas |
| **EVALUACION** | | |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **FRECUENCIA** |
| Observación de las actividades realizadas por los estudiantes  Exploración por medio de preguntas formuladas  Ejercicios y prácticas realizadas por los estudiantes en clase  Tareas encomendadas a los estudiantes para realizar fuera de clase  Pruebas o exámenes tipo test | Quitzes y exámenes por tema visto enfocados en pruebas saber.  Elaboración de mapas conceptuales | Permanente.  Un consulta exploratoria.  Preguntas orales en cada clase.  Taller individual de profundización en cada tema  Taller por parejas para revisar y profundizar.  Examen individual tipo icfes.  Valoración de tareas propuestas |
| **PLANES DE APOYO** | | |
| **RECUPERACION** | **NIVELACION** | **PROFUNDIZACION** |
| Implementación de actividades de apoyo sobre conceptos donde se muestra dificultad, usando estrategias basadas en las fortalezas y dificultades del alumno.  Prueba escrita sobre los temas vistos que deba recuperar. | Asignación de talleres respecto a los logros en los cuales el estudiante tiene dificultades.  Sustentación oral de los talleres propuestos. | Intensificación de temas mediante investigaciones y consultas.  Acompañamiento por parte del docente en horario extracurricular. |
| **ADECUACIONES CURRICULARES** | | |
| **OBSERVACIONES.** | | |



**SECRETARIA DE EDUCACION**

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA)**

**GRADO: DECIMO** 4

**OBJETIVO DEL GRADO:**Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 2  **INTENSIDAD HORARIA: 20 horas**  **No. DE SEMANAS: 10** | | |
| **PREGUNTA PROBLEMATIZADORA**  ¿De qué están hechas las células?  ¿Qué estrategias utilizan los seres vivos para conseguir el alimento? | | |
| **EJES CURRICULARES:**  Me aproximo al conocimiento como científico natural  Manejo conocimientos propios de las Ciencias naturales  Desarrollo compromisos personales y sociales. | | |
| **COMPETENCIAS:**  Trabajo en equipo  Planteamiento y solución de problemas.  Desarrollo del pensamiento científico  Investigación científica  Manejo de la información | | |
| **ESTANDARES:**  Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas | | |
| **DBA**  **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:** 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  **LAS MATRICES DE REFERENCIA:** Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico | | |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO**  Explica la relación entre el ADN, el ARN y las características de la replicación molecular.  Explica las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.  Argumenta la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios. | | |
| **CONTENIDOS**  Composición química de la célula.  Funciones de las biomoléculas en las células.  Las enzimas  Estructuras celulares que participan en la fotosíntesis.  Etapas de la fotosíntesis  Anabolismo y catabolismo  Factores ambientales que influyen en la fotosíntesis.    También deben estar incluidos los de educación financiera. | | |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Estructura cada una de las técnicas biotecnológicas de forma eficiente en el desarrollo de talleres, aplicándolos a la vida cotidiana.  Analiza adecuadamente las diferentes técnicas biotecnológicas.  Explica las diferencias entre fertilización in vitro y fertilización asistida.    Se actualizan según los DBA | Integra de forma creativa las técnicas experimentales biotecnológicas y las aplica en alternativas ecológicas e industriales.  Participa en actividades de reflexión sobre la biotecnología.  Expone argumentativamente las técnicas biotecnológicas. | Interés por aprender y profundizar algunos contenidos.  Favorecimiento de un ambiente de trabajo agradable en la clase.  Reconocimiento de las relaciones ciencia/técnica/sociedad para resolver problemas.  Escucho: activamente a mis compañeros compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos |
| **METODOLOGIA** | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** |
| Explicación magistral sobre la temática a tratar, a través de una pregunta de motivación.  Desarrollo de temática a través de talleres realizados por la docente.  Talleres grupales que mejoren la actividad académica y permitan mejor entendimiento de la misma. | Computador, tablero, documentos de lectura videos | Consulta exploratoria.  Conversatorios  Preguntas orales en cada clase.  Taller individual de profundización en cada tema  Taller por parejas para revisar y profundizar.  Examen individual tipo icfes.  Valoración de tareas propuestas |
| **EVALUACION** | | |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **FRECUENCIA** |
| Observación de las actividades realizadas por los estudiantes  Exploración por medio de preguntas formuladas  Ejercicios y prácticas realizadas por los estudiantes en clase  Tareas encomendadas a los estudiantes para realizar fuera de clase  Pruebas o exámenes tipo test | Quitzes y exámenes por tema visto enfocados en pruebas saber.  Elaboración de mapas conceptuales | Permanente.  Un consulta exploratoria.  Preguntas orales en cada clase.  Taller individual de profundización en cada tema  Taller por parejas para revisar y profundizar.  Examen individual tipo icfes.  Valoración de tareas propuestas |
| **PLANES DE APOYO** | | |
| **RECUPERACION** | **NIVELACION** | **PROFUNDIZACION** |
| Implementación de actividades de apoyo sobre conceptos donde se muestra dificultad, usando estrategias basadas en las fortalezas y dificultades del alumno.  Prueba escrita sobre los temas vistos que deba recuperar. | Asignación de talleres respecto a los logros en los cuales el estudiante tiene dificultades.  Sustentación oral de los talleres propuestos. | Intensificación de temas mediante investigaciones y consultas.  Acompañamiento por parte del docente en horario extracurricular. |
| **ADECUACIONES CURRICULARES** | | |
| **OBSERVACIONES.** | | |



**SECRETARIA DE EDUCACION**

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA)**

**GRADO: DECIMO** 4

**OBJETIVO DEL GRADO:** Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 3  **INTENSIDAD HORARIA:** 20 horas  **No. DE SEMANAS: 10** | | |
| **PREGUNTA PROBLEMATIZADORA**  **¿Como han logrado los seres vivos adaptarse a los cambios que se han presentado en el planeta?** | | |
| **EJES CURRICULARES:** | | |
| **COMPETENCIAS:**  Describe distintas técnicas biotecnológicas explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados  Se debe incluir la competencia de educación financiera. | | |
| **ESTANDARES:**  Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas | | |
| **DBA**  **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:** 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  **LAS MATRICES DE REFERENCIA:**  Identifica características de algunos procesos que se dan en los organismos para comprender la dinámica de lo vivo. | | |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO**  Reconoce en el uso de la biotecnología la posibilidad de alterar el proceso evolutivo de los seres vivos.  Explica la diversidad biológica como consecuencia de los cambios genéticos.  Participa activamente en la socialización de talleres sobre biotecnología | | |
| **CONTENIDOS**  Biotecnología  Técnicas Biotecnológicas:   * Fertilización asistida * Clonación reproductiva y terapéutica * Modificación genética * Terapias génicas.   También deben estar incluidos los de educación financiera. | | |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Estructura cada una de las técnicas biotecnológicas de forma eficiente en el desarrollo de talleres, aplicándolos a la vida cotidiana.  Analiza adecuadamente las diferentes técnicas biotecnológicas.  Explica las diferencias entre fertilización in vitro y fertilización asistida.    Se actualizan según los DBA | Integra de forma creativa las técnicas experimentales biotecnológicas y las aplica en alternativas ecológicas e industriales.  Participa en actividades de reflexión sobre la biotecnología.  Expone argumentativamente las técnicas biotecnológicas. | Interés por aprender y profundizar algunos contenidos.  Favorecimiento de un ambiente de trabajo agradable en la clase.  Reconocimiento de las relaciones ciencia/técnica/sociedad para resolver problemas.  Escucho: activamente a mis compañeros compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos |
| **METODOLOGIA** | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** |
| Explicación magistral sobre la temática a tratar, a través de una pregunta de motivación.  Desarrollo de temática a través de talleres realizados por la docente.  Talleres grupales que mejoren la actividad académica y permitan mejor entendimiento de la misma. | Computador, tablero, documentos de lectura. | Consulta exploratoria.  Conversatorios  Preguntas orales en cada clase.  Taller individual de profundización en cada tema  Taller por parejas para revisar y profundizar.  Examen individual tipo icfes.  Valoración de tareas propuestas |
| **EVALUACION** | | |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **FRECUENCIA** |
| Observación de las actividades realizadas por los estudiantes  Exploración por medio de preguntas formuladas  Ejercicios y prácticas realizadas por los estudiantes en clase  Tareas encomendadas a los estudiantes para realizar fuera de clase  Pruebas o exámenes tipo test | Quitz y exámenes por tema visto enfocados en pruebas saber.  Elaboración de mentefactos | Permanente.  Un consulta exploratoria.  Preguntas orales en cada clase.  Taller individual de profundización en cada tema  Taller por parejas para revisar y profundizar.  Examen individual tipo icfes.  Valoración de tareas propuestas |
| **PLANES DE APOYO** | | |
| **RECUPERACION** | **NIVELACION** | **PROFUNDIZACION** |
| Implementación de actividades de apoyo sobre conceptos donde se muestra dificultad, usando estrategias basadas en las fortalezas y dificultades del alumno.  Prueba escrita sobre los temas vistos que deba recuperar. | Asignación de talleres respecto a los logros en los cuales el estudiante tiene dificultades.  Sustentación oral de los talleres propuestos. | Intensificación de temas mediante investigaciones y consultas.  Acompañamiento por parte del docente en horario extracurricular. |
| **ADECUACIONES CURRICULARES** | | |
| **OBSERVACIONES.** | | |



**SECRETARIA DE EDUCACION**

**ÁREA: CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA)**

**GRADO: DECIMO 4**

**OBJETIVO DEL GRADO:** Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 4  **INTENSIDAD HORARIA:** 20 horas  **No. DE SEMANAS: 10** | | |
| **PREGUNTA PROBLEMATIZADORA**  ¿Qué situaciones genera en el aspecto social el uso y la producción de alimentos genéticamente modificados? | | |
| **EJES CURRICULARES:** | | |
| **COMPETENCIAS:**  Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos argumentando, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génicas. (DBA)  Se debe incluir la competencia de educación financiera. | | |
| **ESTANDARES:**  Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas. | | |
| **DBA**  **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:**  Comprende cómo los avances tecnológicos han aportado a la medicina y a la industria para mejorar la calidad de vida .  **LAS MATRICES DE REFERENCIA:**  Identifica características de algunos procesos que se dan en los organismos para comprender la dinámica de lo vivo. | | |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO**  Identifica las características de la bioética y sus principales contribuciones a la ética científica.  Analiza los impactos legales del uso de transgénicos en debates y conversatorios  Argumenta con propiedad los impactos sobre la salud del uso de terapias génicas y la clonación en cuanto al uso de trasplantes compatibles con el cuerpo humano. | | |
| **CONTENIDOS**  Contextos del uso de la biotecnología:  Salud, agricultura, producción energética y ambiente.    Bioética  Impactos legales, sociales, ambientales del uso de transgénicos, clonación y terapias génicas. .    También deben estar incluidos los de educación financiera. | | |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| Propone cuadros comparativos sobre las características de la bioética y sus usos.  Expone claramente los diferentes impactos del uso de transgénicos.  Diferencia el uso de concepto de bioética y ética. | Esquematiza y expone de manera creativa la biotecnología en el contexto ambiental e industrial.  Elabora plegables informativos sobre el contexto de salud y agricultura con relación a la biotecnología  .  Expone argumentativamente el impacto de la bioética con respecto las técnicas biotecnológicas. | Interés por aprender y profundizar algunos contenidos.  Favorecimiento de un ambiente de trabajo agradable en la clase.  Reconocimiento de las relaciones ciencia/técnica/sociedad para resolver problemas.  Escucho: activamente a mis compañeros compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos |
| **METODOLOGIA** | **RECURSOS** | **ACTIVIDADES** |
| Explicación magistral sobre la temática a tratar, a través de una pregunta de motivación.  Desarrollo de temática a través de talleres realizados por la docente.  Talleres grupales que mejoren la actividad académica y permitan mejor entendimiento de la misma.  Exposición de las temática durante el periodo | Computador, tablero, documentos de lectura. | Consulta exploratoria.  Conversatorios  Preguntas orales en cada clase.  Taller individual de profundización en cada tema  Taller por parejas para revisar y profundizar.  Examen individual tipo icfes.  Valoración de tareas propuestas |
| **EVALUACION** | | |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **FRECUENCIA** |
| Observación de las actividades realizadas por los estudiantes  Exploración por medio de preguntas formuladas  Ejercicios y prácticas realizadas por los estudiantes en clase  Tareas encomendadas a los estudiantes para realizar fuera de clase  Pruebas o exámenes tipo test | Quices y exámenes por tema visto enfocados en pruebas saber.  Elaboración de mentefactos | Permanente.  Un consulta exploratoria.  Preguntas orales en cada clase.  Taller individual de profundización en cada tema  Taller por parejas para revisar y profundizar.  Examen individual tipo icfes.  Valoración de tareas propuestas |
| **PLANES DE APOYO** | | |
| **RECUPERACION** | **NIVELACION** | **PROFUNDIZACION** |
| Implementación de actividades de apoyo sobre conceptos donde se muestra dificultad, usando estrategias basadas en las fortalezas y dificultades del alumno.  Prueba escrita sobre los temas vistos que deba recuperar. | Asignación de talleres respecto a los logros en los cuales el estudiante tiene dificultades.  Sustentación oral de los talleres propuestos. | Intensificación de temas mediante investigaciones y consultas.  Acompañamiento por parte del docente en horario extracurricular. |
| **ADECUACIONES CURRICULARES** | | |
| **OBSERVACIONES.** | | |