|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE  PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - ÉNFASIS 2015** | | | | | |
| **GRADO: 11º** | | | **INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S** | | |
| **OBJETIVO DEL GRADO**: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida. | | | | | |
| **PERIODO: 1** | | | | | |
| **EJE(S) GENERADOR(ES):** Componente celular | | | | | |
|  | | | | | |
| **ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA** | | | | | |
| **CONCEPTUAL:** Identifico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. | | | | | |
| **PROCEDIMENTAL:** Comprendo los procesos vitales de la célula para explicarla como una unidad autónoma. | | | | | |
| **ACTITUDINAL:** Reconozco el origen de la diversidad celular desde los procesos evolutivos.  **ARTICULACION CON LA MEDIA TECNICA:** Practica hábitos de vida saludable en su desempeño como estudiante y en la proyección de su vida laboral en el futuro. | | | | | |
| **COMPETENCIA(S):** Explica as funciones vitales de los organismos a partir de las relaciones que establecen las células que los componen.  Identifica algunos procesos de división celular.  Relaciona organelos celulares con las funciones que desarrollan.  **ARTICULACION CON LA MEDIA TECNICA:**  Establece relaciones entre su entorno cotidiano y laboral con los criterios de estados de vida saludables.  Identifica tipo de riesgos en su ambiente de desempeño.  Plantea soluciones para disminuir riesgos potenciales en su salud. | | | | | |
| **PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)** | **CONTENIDO CONCEPTUAL** | **CONTENIDO PROCEDIMENTAL** | **CONTENIDO ACTITUDINAL** | **LOGRO** | **INDICADORES DE LOGRO** |
| ¿Qué funciones vitales realizan las células animales y vegetales? | Funciones celulares.  Membrana celular: intercambios celulares, permeabilidad selectiva.  Metabolismo: anabolismo y catabolismo, papel del ATP y de las enzimas.  Respiración celular: Significado biológico, aspectos químicos más relevantes, principales etapas del proceso, diferencias entre respiración aerobia y anaerobia, estructuras celulares donde se realiza.  Procesos anabólicos: Fotosíntesis: Significado biológico, principales etapas del proceso, estructuras celulares donde se realiza, tipos de fotosíntesis, quimiosíntesis.  Ciclo celular: Mitosis y meiosis, otras modalidades de división celular. | Consulta, analiza y compara diferentes teorías que explican los procesos de intercambio celular.  Realiza cuadros comparativos para explicar diferente procesos de respiración celular.  Crea modelos para representar los eventos del proceso de división celular | Valora la importancia de la investigación científica para el desarrollo del conocimiento.  Valora los procesos de división celular para el funcionamiento del cuerpo humano.  Valora la importancia del proceso de fotosíntesis para la vida en el planeta  Valora la relación entre los microorganismos y las actividades humanas. | **11.1.1** Explica algunos proceso del metabolismo celular y su importancia para los organismos  **11.1.2** Identifica las etapas del ciclo celular. | **CONCEPTUAL**  **11.1.1.1** Identifica aspectos relevantes el metabolismo celular.  **PROCEDIMENTAL**  **11.1.1.2** Plantea modelos para explicar el papel de las enzimas en el metabolismo celular.  **ACTITUDINAL**  **11.1.1.3** Analiza las interacciones de diferentes sustancias en el metabolismo celular.  **11.1.1.4**  Explica la importancia biológica del proceso de fotosíntesis.  **CONCEPTUAL**  **11.1.2.1** Identifica los eventos ocurridos en proceso de división celular.  **PROCEDIMENTAL**  **11.1.2.2** Plantea modelos para explicar procesos de división celular.  **ACTITUDINAL**  **11.1.2.3** Valora los procesos de división celular para el desarrollo organismos y la proliferación de unicelulares. |
|  | **ARTICULACION CON LA MEDIA TECNICA.**  Estilos de vida saludable.  Riesgos generales que nos rodean, como disminuirlos y/o controlarlos. | Elabora un mapa conceptual y lo publica en el blog para relacionar los conceptos que hace referencia a estilos de vida saludables.  Elabora un informe escrito y lo publica en el blog sobre los riesgos observados en su entorno inmediato. |  | **11.1.3** Elabora análisis sobre los factores de riesgo que encuentra en su entorno y presenta propuestas de mitigación del riesgo. | **11.1.2.4** Valora en cuidado de su salud y lo demuestra con acciones que favorecen su cuidado personal. |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE  PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - ÉNFASIS 2015** | | | | | |
| **GRADO: 11º** | | | **INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S** | | |
| **OBJETIVO DEL GRADO**: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida. | | | | | |
| **PERIODO: 2** | | | | | |
| **EJE(S) GENERADOR(ES):** Componente organísmico | | | | | |
|  | | | | | |
| **ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA** | | | | | |
| **CONCEPTUAL:** Identifica características .que determinan la clasificación de organismos en determinados reinos de la naturaleza | | | | | |
| **PROCEDIMENTAL:** Aplica criterios de clasificación para demostrar características de diferentes seres de la naturaleza | | | | | |
| **ACTITUDINAL:** Valora la importancia de diferentes grupos de organismos y microorganismos para el ser humano.  **ARTICULACION CON LA MEDIA TECNICA:** Asume responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible en el marco del ejercicio de su desempeño laboral y social. | | | | | |
| **COMPETENCIA(S):** Explica el proceso de fotosíntesis y su importancia para la vida.  Argumenta algunas características que hacen de los microorganismos seres útiles para los humanos.  Realiza cuadros comparativos para demostrar diferencias entre los procesos de respiración y fotosíntesis en plantas.  Plantea modelos para mostrar diferencias y semejanzas entre los procesos de fotosíntesis entre plantas y algunos microorganismos.  **ARTICULACION CON LA MEDIA TECNICA:**  Explica la importancia de la conservación del ambiente como parte de su desempeño laboral.  Explica la importancia de los criterios del desarrollo sostenible como parte de su desempeño laboral y social. | | | | | |
| **PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)** | **CONTENIDO CONCEPTUAL** | **CONTENIDO PROCEDIMENTAL** | **CONTENIDO ACTITUDINAL** | **LOGRO** | **INDICADORES DE LOGRO** |
| ¿Qué beneficios puede obtener del ser humano de las diferentes especies existentes en la naturaleza?  ¿Qué ventajas trae para los organismos la especialización de sus células y tejidos para el desarrollo de sus funciones vitales? | Criterios de clasificación de seres vivos.  Características de hongos y vegetales.  Genética  Anatomía humana: Secreción y sistema endocrino  Funciones de relación y sistema nervioso.  Órganos sensoriales  Sistema tegumentario  Sostenimiento y locomoción. | Realiza cuadros comparativos para analizar relaciones entre el ser humano y diferentes especies de organismos unicelulares.  Plantea modelos para representar la estructura de diferentes especies vegetales y de hongos  Identifica las etapas que se desarrollan durante el proceso de fotosíntesis.  Plantea hipótesis para explicar la herencia de características en los organismos.  Desarrolla modelos para representar algunos sistemas de órganos.  Compara algunos órganos y sistemas con objetos y mecanismos del entorno. | Valora la importancia de la investigación científica para el desarrollo del conocimiento.  Muestra respeto por la vida en todas sus formas.  Valora el conocimiento de las funciones cuerpo humano como un criterio para su cuidado.  Demuestra actitudes de cuidado y respeto hacia su cuerpo.  Toma decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezca la salud. | **11.2.1** Aplica criterios científicos para clasificar algunos seres vivos.  **11.2.2** Describe diferentes sistemas orgánicos explicando sus funciones  . | **CONCEPTUAL**  **11.2.1.1** Identifica características que permiten clasificar seres vivos en diferentes reinos.  **PROCEDIMENTAL**  **11.2.1.2** Realiza cuadros comparativos para explicar la importancia biológica de algunas especies de hongos y bacterias  **ACTITUDINAL**  **11.2.1.3** Valora la utilidad de algunas especies de hongos y bacterias en diferentes actividades humanas.  **CONCEPTUAL**  **11.2.1.4**. Identifica cual es el material genético de los organismos.  **PROCEDIMENTAL**  **11.3.1.2** Reconoce la importancia del modelo de doble hélice y lo representa.  **CONCEPTUAL**  **10.2.2.1** Identifica los órganos que componen diferentes sistemas y aparatos.  **PROCEDIMENTAL**  **10.2.2.2** Plantea modelos para explicar la estructura y función de diferentes  sistemas y aparatos  **ACTITUDINAL**  **10.2.2.3** Valora equilibrio existente entre todos los órganos y sistemas del cuerpo humano y su relación con la salud. |
|  | **ARTICULACION CON LA MEDIA TECNICA.**  Recursos naturales  Educación ambiental. | Elaborar una presentación en power point y publícala en el blog para presentar en un mapa de Colombia una relación de los recursos naturales disponibles en el país.  Elaborar un ensayo para explicar la importancia de la educación ambiental como factor fundamental del desarrollo del país. |  | **11.2.3** Explica la importancia de la educación ambiental como factor fundamental en el concepto de desarrollo sostenible. | **11.2.2.4** Analiza los factores que desde su desempeño laboral favorecen el aprovechamiento de los recursos naturales del país. |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE  PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES - ÉNFASIS 2015** | | | | | |
| **GRADO: 11º** | | | **INTENSIDAD HORARIA: 2 H/S** | | |
| **OBJETIVO DEL GRADO**: Propiciar la argumentación de los intereses científicos, ambientales y tecnológicos en los estudiantes, fundamentándose en teorías y leyes generales, vinculándolos a su proyecto de vida. | | | | | |
| **PERIODO: 3** | | | | | |
| **EJE(S) GENERADOR(ES):** Ciencia, tecnología y sociedad. | | | | | |
|  | | | | | |
| **ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA** | | | | | |
| **CONCEPTUAL:** Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia. | | | | | |
| **PROCEDIMENTAL:** Indaga sobre diferentes avances en biotecnología, explica sus implicaciones y presenta informes. | | | | | |
| **ACTITUDINAL:** Argumenta su posición frente a la aplicación de procesos biotecnológicos para mejorar niveles de productividad de diferentes procesos.  **ARTICULACIÓN CON LA MEDIA TÉCNICA:** Asume responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible en el marco del ejercicio de su desempeño laboral y social. | | | | | |
| **COMPETENCIA(S):** Identifico el ADN como herramienta de análisis genético  Argumento ventajas y desventajas de la manipulación genética.  Indago sobre aplicaciones de la biotecnología a la industria, medicina, alimentos. Argumento sobre las implicaciones éticas que implica la manipulación de organismos.  **ARTICULACIÓN CON LA MEDIA TÉCNICA:**  Explica la importancia de la conservación del ambiente como parte de su desempeño laboral.  Explica la importancia de los criterios del desarrollo sostenible como parte de su desempeño laboral y social | | | | | |
| **PREGUNTA(S) PROBLEMATIZADORA(S)** | **CONTENIDO CONCEPTUAL** | **CONTENIDO PROCEDIMENTAL** | **CONTENIDO ACTITUDINAL** | **LOGRO** | **INDICADORES DE LOGRO** |
| ¿Es posible modificar genéticamente a cualquier organismo para mejorar a las especies? | Biotecnología en salud  Biotecnología animal, industrial, ambiental, vegetal.  Biotecnología humana.  Biotecnología alimenticia.  Relación de las bacterias con el ser humano. | Explica la importancia de algunos procedimientos utilizados en biotecnología y sus aplicaciones.  Realiza exposiciones para explicar los avances de la biotecnología y sus perspectivas futuras.  Presenta informes a manera de relatoría de sus investigaciones acerca de la clonación humana. | Analiza críticamente los pro y contra de los procesos biotecnológicos.  Argumenta su posición frente al desarrollo de procesos biotecnológicos que modifican especies.  Valora los aportes que se han desarrollado a través de la historia para el conocimiento del genoma humano. | **11.3.1** Explica en qué aspectos se pueden utilizar procesos biotecnológicos y sus aplicaciones. | **CONCEPTUAL**  **11.3.1.1.** Identifica las aplicaciones de los procesos biotecnológicos en las actividades humanas.  **PROCEDIMENTAL**  **11.3.1.2** Explica algunas modificaciones realizadas a organismos para mejorar sus características.  **ACTITUDINAL**  **11.3.1.3** Analizo las implicaciones éticas y morales que conlleva la manipulación de organismos.  **PROCEDIMENTAL**  **11.3.1.3** Explica algunas de las implicaciones que genera el estudio del genoma humano a nivel ético, científico e industrial. |
|  | **ARTICULACIÓN CON LA MEDIA TÉCNICA.**  Gestión ambiental.  Proyecto ambiental | Elaborar y publicar en el blog un proyecto de gestión ambiental para mitigar alguna problemática encontrada en su entono de trabajo |  | **11.4.1.2** Aplica los conocimientos adquiridos para elaborar un proyecto de gestión ambiental | **11.4.1.4** Identifica una problemática ambiental de su entono de trabajo y plantea posibles estrategias de solución a través de la implementación de un proyecto de gestión ambiental. |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|