******

**PROGRAMACIÓN ANUAL VIRTUAL**

**AÑO ESCOLAR 2021**

1. **DATOS INFORMATIVOS:**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA | : COLEGIO “ALGARROBOS” |
| * 1. NIVEL | : Secundaria |
| * 1. CICLO DCN | : VI |
| * 1. ÁREA | : Ciencia y Tecnología |
| * 1. AÑO | : 4° |
| * 1. SECCION | : Única |
| * 1. LUGAR | : Chiclayo |
| * 1. DIRECTOR | : Hugo Calienes Bedoya. |
| * 1. SUB DIRECTOR | : Manuel Vera Vera. |
| * 1. COORDINADOR NIVEL | : Salvador Corrales |
| * 1. DOCENTE | : Juan B. Céspedes Cortez |

1. **DESCRIPCIÓN GENERAL:**

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENCIA** | **ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE**  **DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA** |
| **Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos** | Nivel esperado al final del ciclo VII  Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis en base a conocimientos científicos y observaciones previas. Elabora el plan de observaciones o experimentos y los argumenta en base a principios científicos y los objetivos planteados. Realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian la acción de diversos tipos de variables. Analiza tendencias y relaciones en los datos tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta en base a conocimientos científicos y formula conclusiones, las argumenta apoyándose en sus resultados e información confiable. Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación. |
| **Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo** | Nivel esperado al final del ciclo VII  Explica, en base a evidencias con respaldo científico, las relaciones cualitativas y las cuantificables entre: la estructura microscópica de un material y su reactividad con otros materiales o con campos y ondas; la información genética, las funciones de las células con las funciones de los sistemas (homeostasis); el origen de la Tierra, su composición, su evolución física, química y biológica con los registros fósiles. Argumenta su posición frente a las implicancias éticas, sociales y ambientales de situaciones sociocientíficas o frente a cambios en la cosmovisión suscitada por el desarrollo de la ciencia y tecnología. |
| **Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno** | Nivel esperado al final del ciclo VII  Diseña y construye soluciones tecnológicas al justificar el alcance del problema tecnológico, determinar la interrelación de los factores involucrados en él y justificar su alternativa de solución en base a conocimientos científicos. Representa la alternativa de solución a través de esquemas o dibujos estructurados a escala, con vistas y perspectivas, incluyendo sus partes o etapas. Establece características de forma, estructura, función y explica el procedimiento, los recursos para implementarlas, así como las herramientas y materiales seleccionados. Verifica el funcionamiento de la solución tecnológica considerando los requerimientos, detecta error en la selección de materiales, imprecisiones en las dimensiones y procedimientos y realiza ajustes o rediseña su alternativa de solución. Explica el conocimiento científico y el procedimiento aplicado, así como las dificultades del diseño y la implementación, evalúa su funcionamiento, la eficiencia y propone estrategias para mejorarlo. Infiere impactos de la solución tecnológica y elabora estrategias para reducir los posibles efectos negativos. |

1. **ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.**
   1. **Unidades didácticas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD**  **DIDÁCTICA** | **TÍTULO DE LA UNIDAD** | **ENFOQUE TRANSVERSAL** | **VIRTUDES** | **PRODUCTO** | **DURACIÓN** |
| **SEMANAS** |
| **01** | Ciencia y Citología. | Enfoque búsqueda de la excelencia | Sinceridad  Respeto | * Murales, afiches, diapositivas, carteles. * Exposición de vídeos | 7 |
| **02** | Nutrición celular Autótrofa. | Enfoque búsqueda de la excelencia | Superación  Respeto | * Informes, ensayos. * Diapositivas con los resultados de su investigación. * Infografía/paneles. | 6 |
| **03** | Nutrición celular Heterótrofa. | Enfoque orientación al bien común. | Responsabilidad  Solidaridad | * Informes, ensayos. * Diapositivas con los resultados de su investigación. * Infografía/paneles. | 6 |
| **04** | Reproducción celular. | Enfoque ambiental | Justicia  Solidaridad | * Informes, ensayos. * Diapositivas con los resultados de su investigación. * Infografía/paneles. | 6 |
| **05** | Coordinación Nerviosa. | Enfoque orientación al bien común | Responsabilidad  Solidaridad | * Informes, ensayos. * Diapositivas con los resultados de su investigación. * Infografía/paneles. | 6 |
| **06** | Coordinación endócrina. | Enfoque orientación al bien común | Responsabilidad  Solidaridad | * Informes, ensayos. * Diapositivas con los resultados de su investigación. * Infografía/paneles. | 7 |

* 1. **Competencias y capacidades**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÁREA** | **COMPETENCIA** | **CAPACIDAD** | **UNIDAD 01** | **UNIDAD 02** | **UNIDAD 03** | **UNIDAD 04** | **UNIDAD 05** | **UNIDAD 06** |
|  | Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia. | Problematiza situaciones para hacer indagación: plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, interpreta situaciones y formula hipótesis. | X | X | X | X | X | X |
| Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis. | X | X | X | X | X | X |
| Genera y registra datos e información: obtiene, organiza y registra datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis. |  |  |  | X |  |  |
| Analiza datos e información: interpreta los datos obtenidos en la indagación, contrastarlos con las hipótesis e información relacionada al problema para elaborar conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis. | X | X |  |  | X | X |
| Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: identificar y dar a conocer las dificultades técnicas y los conocimientos logrados para cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación. | X | X | X | X | X | X |
| Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos. | Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. | X | X | X | X | X | X |
| Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. | X | X |  |  |  | X |
| Construye una posición crítica sobre la ciencia y tecnología en sociedad. | Determina una alternativa de solución tecnológica. |  |  |  |  |  |  |
| Diseña la alternativa de solución tecnológica. |  |  |  |  |  |  |
| Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica. |  |  |  |  |  |  |
| Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica. |  |  |  |  |  |  |

1. **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS E INSTRUMENTOS / RECURSOS TECNOLÓGICOS DE EVALUACIÓN DEL ÁREA:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AREA** | **ESTRATEGIAS** | **TÉCNICAS** | **INSTRUMENTOS/RECURSOS TECNOLÓGICOS** |
| **Ciencia y Tecnología** | * Estrategias de participación. * Estrategias para indagar los saberes previos. * Estrategias de comprensión lectora. * Observación de vídeos. * Presentación de diapositivas. * Retos o misterios a resolver. | * Diálogo, debate. * Lluvia de ideas * Intervención oral. * Organizadores gráficos: mapa conceptual, línea de tiempo, cuadro sinóptico y cuadro comparativo. * Infografías, fotohistorias, crucigramas, Paneles. * Fichas bibliográficas. | * Lista de control o de asistencia * Registro auxiliar * Guía de intervención oral * Cuestionarios * Portafolio * Trabajos prácticos * Formulario de Google. * Jamboard. * Padlet. * Noarpod. |

1. **ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN VIRTUAL**

* La evaluación se realizará en tres momentos: inicio, proceso y cierre
* Inicio: evaluación diagnostica, saberes previos.
* Proceso: Lista de cotejo, observación sistemática, ficha de observación.
* Final: rubrica, pruebas de unidad, evaluación escrita.

1. **MEDIOS VIRTUALES**

|  |
| --- |
| **MEDIOS VIRTUALES/ HERRAMIENTAS** |
| * Módulos. * Diapositivas * Laptop * Vídeo * Intranet * YouTube * Plataforma educativa Discovery en la escuela. * Correo electrónico. |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 
   1. **PARA EL DOCENTE**

* Santillana, 2009. Biología. Madrid. Santillana.
* Miller y Levine, 2010. Biología. Madrid. Pearson.
* De Erice y Gonzáles, 2012. Biología. México. McGRAW-HILL.
* Campbell y Reece, 2009. Biología. Argentina. Panamericana.
* Curtis, Barnes, Schnek, Massarini, 2008. Biología. Argentina. Panamericana.
* Audesirk, 2010. Biología, la vida en la Tierra. Madrid. Pearson.
  1. **PARA EL ESTUDIANTE**
* Módulos de Biología elaborados por el profesor responsable del curso.
* Miller y Levine, 2010. Biología. Madrid. Pearson.
* Audesirk, 2008. Biología, la vida en la Tierra. Madrid. Pearson.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

FIRMA DEL DOCENTE