Colegio Algarrobos

**Programación Anual**

1. **Datos informativos:**
2. INSTITUCION EDUCATIVA : I.E.P. “ALGARROBOS”
3. NIVEL : SECUNDARIA
4. CICLO : VI
5. ÁREA : Ciencia y Tecnología
6. GRADO : PRIMERO
7. SECCION : “A” Y “B”
8. LUGAR : PIMENTEL
9. DIRECTOR : DR. HUGO CALIENES BEDOYA
10. SUB DIRECTOR : MG. MANUEL ENRIQUE VERA VERA
11. COORDINADOR NIVEL : MG. ELMER GUEVARA NUÑEZ
12. PROFESOR : PROF. ALVARO RUIZ PERALTA

1. **Descripción general:** La ciencia y la tecnología están presentes en diversos contextos de la actividad humana, ocupando un lugar importante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades, que han ido transformando nuestras concepciones sobre el universo y nuestras formas de vida. Este contexto exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, considerando las implicancias sociales y ambientales. Así también, ciudadanos que usen el conocimiento científico para aprender constantemente y tener una forma de comprender los fenómenos que acontecen a su alrededor. Los alumnos del primer año de educación secundaria lograrán las tres competencias programadas en seis unidades.

**INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS:** Indaga a partir de preguntas e hipótesis que son verificables de forma experimental o descriptiva en base a su conocimiento científico para explicar las causas o describir el fenómeno identificado. Diseña un plan de recojo de datos en base a observaciones o experimentos. Colecta datos que contribuyan a comprobar o refutar la hipótesis. Analiza tendencias o relaciones en los datos, los interpreta tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta en base a conocimientos científicos y formula conclusiones. Evalúa si sus conclusiones responden a la pregunta de indagación y las comunica. Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación.

**EXPLICA EL MUNDO FÍSICO BASÁNDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS, MATERIA Y ENERGÍA, BIODIVERSIDAD, TIERRA Y UNIVERSO:** Explica, en base a evidencia con respaldo científico, las relaciones cualitativas y las cuantificables entre: el campo eléctrico con la estructura del átomo; la energía con el trabajo o el movimiento; las funciones de la célula con sus requerimientos de energía y materia; la selección natural o artificial con el origen y evolución de especies; los flujos de materia y energía en la Tierra o los fenómenos meteorológicos con el funcionamiento de la biosfera. Argumenta su posición frente a las implicancias 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:** El estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basados en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia.

***Competencias transversales:*** Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TICs con responsabilidad y ética, Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. Asimismo, se abordarán los campos temáticos vinculados a la investigación científica, para desarrollar proyectos de investigación aplicados a tecnologías alternativas. Se buscará que los estudiantes comprendan las concepciones, principios y teorías relacionados con los organismos multicelulares, alimentos y funciones biológicas.

1. **ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DIDACTICAS.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD**  **DIDACTICA** | **PROBLEMA** | **ENFOQUE TRANSVERSAL PARA EL DESARROLLO DEL PERFIL DEL EGRESO** | **VALORES** | **SITUACIÓN**  **SIGNIFICATIVA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD** | **PRODUCTO** | **DURACIÓN** | | |
| **S** | **D** | **H** |
| **UNIDAD 1** | Limitada práctica de hábitos ecológicos para proteger la conservación ambiental. | Enfoque Ambiental | Justicia y solidaridad. | Los estudiantes del colegio Algarrobos presentan carencias de cultura en el cuidado del ambiente, presentando las siguientes acciones: arrojan desperdicios en su entorno, mala utilización del agua, etc.  Frente a esta situación nos formulamos los siguientes retos: ¿estamos protegiendo el ambiente en nuestro colegio? ¿Qué debemos hacer para que nuestros estudiantes practiquen buenos hábitos ecológicos?  En esta unidad se elaborarán murales, afiches, diapositivas, carteles y exposición de vídeos con respecto al día mundial del agua. | Aprendamos a cuidar el agua para proteger el ambiente. | Maquetas e infografías | 6 | 6 | 12 |
| **UNIDAD 2** | Limitada práctica de hábitos ecológicos para proteger la conservación ambiental. | Enfoque Ambiental | Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional | Los estudiantes del Colegio Algarrobos presentan carencia de cultura en cuanto al cuidado del ambiente, lo cual se evidencia cuando arrojan basura en su entorno, desperdician el agua al utilizarla, etc.  Ante esta situación se formulan las siguientes preguntas: ¿Estaremos protegiendo el ambiente en nuestra I.E.? ¿Qué debemos hacer para que los estudiantes practiquen buenos hábitos ecológicos?  En esta unidad didáctica se desarrollarán las siguientes acciones: elaboración de carteles, murales respecto al cuidado del medio ambiente y redacción de informes. | Evitemos la contaminación para preservar el ambiente. | 6 | 6 | 12 |
| **UNIDAD 3** | Limitada identidad cultural. | Enfoque intercultural | Respeto a la identidad cultural | Los estudiantes de nuestro colegio Algarrobos poseen una deficiente formación en valores culturales, esto se evidencia en la falta de identidad por la no práctica y difusión de nuestra cultura folklórica.  Ante esta situación se generan los siguientes retos: ¿los estudiantes conocen su propia cultura regional y nacional? ¿Qué medidas puedo tomar para evitar el desconocimiento y práctica de valores culturales?  En la presente unidad el estudiante desarrollará estrategias para motivar la práctica y difusión de nuestro folklore regional y nacional que mermita valorar su propia cultura. | Conocemos nuestro patrimonio cultural para valorarlo. | Práctica experimental | 7 | 7 | 14 |
| **UNIDAD 4** | Poca auto exigencia de los alumnos para lograr metas académicas más altas. | Enfoque búsqueda de la excelencia | Superación personal | En la I.E. Algarrobos los estudiantes presentan dificultades en el logro de metas académicas, las cuales se reflejan en la presentación de sus trabajos, exposiciones y evaluaciones.  Ante esta situación observable, se plantean las siguientes preguntas:  ¿Conocen y emplean adecuadamente las herramientas necesarias para lograr metas académicas? ¿Cómo los estudiantes pueden lograr las metas académicas?  En esta unidad didáctica se desarrollarán actividades relacionadas al uso de técnicas de estudio, organización de su tiempo y una motivación intrínseca. | Elaboramos nuestro proyecto de vida para lograr nuestras metas. | 5 | 5 | 10 |
| **UNIDAD 5** | Aniversario institucional | Enfoque intercultural | Respeto a la identidad cultural | En los estudiantes del colegio Algarrobos, durante la celebración de nuestro aniversario, se evidencia escasa identidad. Siendo conscientes de lo importante que es identificarnos con nuestra institución, se pregunta:  ¿Qué podemos hacer para mejorar el grado de identidad y amor de los estudiantes con su colegio?  Ante esto se propone, de acuerdo al ciclo de estudio, elaborar informes, exponer diapositivas e infografías, con mayor exigencia de acuerdo nuestro lema institucional: “Lo que debes hacer hazlo bien” | Celebramos con alegría nuestro aniversario. | Prácticas experimentales  Análisis de videos | 5 | 5 | 10 |
| **UNIDAD 6** | Poca autoexigencia de los alumnos para lograr metas académicas más altas. | Enfoque búsqueda de la excelencia | Superación personal | Los estudiantes de la I.E. Algarrobos, tienen dificultades en realizar una investigación que les permita después redactar las conclusiones adecuadas. Les falta saber buscar y discriminar las verdaderas fuentes de información.  Ante esta situación se generan los siguientes retos: ¿Las conclusiones que redactan los estudiantes serán fruto de una buena investigación? ¿Cómo puedo lograr que los estudiantes redacten conclusiones acorde a una verdadera y buena investigación?  En esta unidad se desarrollarán prácticas dirigidas de investigación descriptiva, elaboración de notas, fichas bibliográficas, informes y redacción de conclusiones coherentes con su investigación. | Investigamos diversos temas para redactar informes. | 5 | 5 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Área** | **Competencia** | **Capacidad** | **Unidad 1** | **Unidad 2** | **Unidad 3** | **Unidad 4** | **Unidad 5** | **Unidad 6** |
| **CIENCIA Y TECNOLOGIA** | **Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.** | Problematiza situaciones para hacer una indagación. |  |  |  |  |  |  |
| Diseña estrategias para hacer una indagación. |  |  |  |  |  |  |
| Genera y registra datos o información |  |  |  |  |  |  |
| Analiza datos e información |  |  |  |  |  |  |
| Evalúa y comunica el proceso y resultado de su indagación. |  |  |  |  |  |  |
| **Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.** | Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. |  |  |  |  |  |  |
| Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Para todas las áreas.** | **Competencias transversales.** | **Capacidad** | **Unidad 1** | **Unidad 2** | **Unidad 3** | **Unidad 4** | **Unidad 5** | **Unidad 6** |
| Competencias transversales. | **Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC.** | **Personaliza entornos virtuales.** |  |  |  |  |  |  |
| Gestiona información del entorno virtual |  |  |  |  |  |  |
| Interactúa en entornos virtuales. |  |  |  |  |  |  |
| Crea objetos virtuales en diversos formales. |  |  |  |  |  |  |
| **Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.** | Define metas de aprendizaje. |  |  |  |  |  |  |
| Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas. |  |  |  |  |  |  |
| Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje. |  |  |  |  |  |  |

1. **ENFOQUE Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DEL ÁREA:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AREA** | **ENFOQUES** | **ESTRATEGIAS** |
| **CIENCIA Y TECNOLOGIA** | Indagación científica  Alfabetización científica y tecnológica. | * Estrategia aprendizaje basado en indagación. * Estrategia aprendizaje: diccionario científico. * Estrategia aprendizaje: cápsulas científicas. * Estrategia aprendizaje: proyectos y experimentos. |

1. **PRODUCTOS ANUALES**

Producción de: murales e infografías, maquetas, prácticas de laboratorio e informes, trípticos, presentaciones power point, Cultivo de plantas

1. **ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN**

La evaluación se realizará en tres momentos: inicio, proceso y cierre

* Inicio: evaluación diagnostica, saberes previos, etc.
* Proceso: Lista de cotejo, observación sistemática, ficha de observación.
* Final: rubrica, pruebas de unidad, evaluación escrita.

1. **MEDIOS Y MATERIALES**

* Currículo nacional 2017
* MINEDU Textos de Ciencia y Ambiente.
* Internet
* EDITORIAL SM, Santillana, Norma, Textos guía de Ciencia y Tecnología.
* Cuadernos de trabajo, prácticas calificadas.
* Laboratorio de ciencias.
* Proyector multimedia.

1. **BIBLIOGRAFÍA DEL DOCENTE:**

Santillana, 2009. C.T.A. Madrid. Santillana.

Proyecto Encuentros: Ciencia, Tecnología y Ambiente, 1o de secundaria (libro en físico y virtual), manual del docente.

Ministerio de Educación. Manual para el docente del libro de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 1o grado de Educación Secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma.

Ministerio de Educación. Manual para el docente del Módulo de Ciencia Tecnología y Ambiente-Investiguemos 1. 2012. Lima. El Comercio S.A.

MINEDU Rutas de Aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? VI Ciclo. Área Curricular de CTA.

1. **BIBLIOGRAFÍA DEL ESTUDIANTE:**

Santillana, 2009. C.T.A. Madrid. Santillana.

Proyecto Encuentros: Ciencia, Tecnología y Ambiente, 3ero de secundaria (libro en físico y virtual)

Módulos elaborados por el docente, a partir del Libro Ciencia, Tecnología y Ambiente 1, proyecto encuentros. Editorial SM.

Libro de Ciencia y Tecnología. Editorial Santillana.

Libro de Ciencia y Tecnología. Editorial Norma.