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 : SEGUNDO
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
12. PROFESOR : PROF. JUAN B. CÉSPEDES CORTEZ
13. **Descripción general:**

Se espera que los estudiantes del segundo grado continúen el proceso de adquisición de conocimientos sobre el mundo físico y material y puedan progresar hacia niveles próximos de lo mencionado. El logro de las competencias será posible por los retos propuestos en cada situación significativa en las que pondrán en funcionamiento las prácticas de cuidado y preservación de nuestro ambiente. Con relación al nivel de progreso de cada competencia, se buscará que los estudiantes del segundo grado logren en relación a los estándares de cada área, logren lo siguiente:

**Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos:** Formula preguntas acerca de las características o causas de un hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico observado, selecciona aquella que puede ser indagada y plantea hipótesis en las que establece relaciones de causalidad entre las variables, propone procedimientos para observar, manipular la variable independiente, medir la variable dependiente y controlar la variable interviniente, explica las causas de posibles errores en los resultados y propone mejoras a realizar, sustenta sus conclusiones, en base a sus resultados y conocimiento científico, a través de un informe científico.

**Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo:** Explica, en base a fuentes con respaldo científico, el flujo de la materia y energía en los seres vivos, y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. Por ejemplo: el estudiante explica que la energía del Sol es usada para producir azúcar - fotosíntesis - y es transferida a la cadena trófica de los productores a los consumidores y degradadores, explica, en base a fuentes con respaldo científico, cómo influyen los agentes que generan los fenómenos meteorológicos y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.

**Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno:** Justifica la selección de los materiales por sus características físicas y químicas, y herramientas por su funcionamiento, incluye los recursos a utilizar, lleva a cabo su alternativa de solución, manipulando los materiales, instrumentos y herramientas según sus funciones considerando los requerimientos establecidos, y normas de seguridad.

***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. | Exposición de temas de investigación | 6 | 12 | 24 |
| **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. | Elaboración de trípticos | 7 | 14 | 28 |
| **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. | Elaboración y exposición de maquetas. | 7 | 14 | 28 |
| **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. | Exposición de temas de enfermedades respiratorias en la región. | 6 | 12 | 24 |
| **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. | Elaboración de cuadros comparativos. | 7 | 14 | 28 |
| **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. | Notas científicas, fichas bibliográficas, informes y conclusiones. | 6 | 12 | 24 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. |  |  |  |  |  |  |
| **Diseña y constituye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.** | Determina una alternativa de solución tecnológica. |  |  |  |  |  |  |
| Diseña la alternativa de solución tecnológica. |  |  |  |  |  |  |
| Implementa la alternativa de solución tecnológica. |  |  |  |  |  |  |
| Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica. |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. | Estrategias para desarrollar las competencias:* Estrategia aprendizaje basado en problemas (ABP)
* Estrategia aprendizaje por proyectos
* Estrategia aprendizaje por investigación.
 |

1. **PRODUCTOS ANUALES**

Producción de visualizadores gráficos, afiches, murales, slogans, descripciones, informes, maquetas y proyectos experimentales.

* Producción de visualizadores gráficos referido a microorganismos multicelulares y el agua.
* Elaboración de trípticos de información murales, afiches, diapositivas sobre alimentos y el valor nutritivo ideal que se debe consumir a diario.
* Construye maquetas sobre el sistema digestivo utilizando materiales de reciclaje.
* Desarrolla su tema de exposición sobre enfermedades respiratorias de la región.
* Elabora cuadros comparativos sobre tipos de circulación según especies asignadas.
* Observa y analiza en un video los estímulos respuestas en seres vivos.
1. **ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN**

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 Y MATERIALES**
* Currículo nacional 2019
* MINEDU, textos de Ciencia y Ambiente, segundo grado.
* Cuadernos de trabajo
* Internet
* EDITORIAL SM, Texto de Ciencia y tecnología.
* Cuadernos de trabajo, prácticas calificadas.
* Computadora.
1. **BIBLIOGRAFÍA PARA EL DOCENTE:**

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

Proyecto Encuentros: Ciencia, Tecnología y Ambiente, 2do 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 2do 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 PARA EL ESTUDIANTE**

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

Proyecto Encuentros: Ciencia, Tecnología y Ambiente, 2do de secundaria (libro en físico y virtual)

*Enciclopedia escolar* (página web). Consultado el 20 de junio del 2014 en <http://www.icarito.cl/enciclopedia/>

Ministerio de Educación. *Ciencia, Tecnología y Ambiente. Serie 1: Estudiantes. Fascículo 7: Ecosistema.* 2007. San Borja. El Comercio S.A.