**CENTRO: CEIP “SANTIAGO APÓSTOL”**

**LOCALIDAD: SANTIAGO DE CALATRAVA (JAÉN)**

**CÓDIGO:**

**TÍTULO DEL PROYECTO: “LA CIENCIA COMO HERRAMIENTA PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE”**

**COORDINADORA:** Ana María López Ruiz

**INTEGRANTES**:

* Antonio Luis Espín Expósito
* Cecilia García Ortega
* Juan Antonio Callado Moreno
* Adriana Cuenca Lucas
* Antonia Castro Ortiz
* Encarnación Triguero Sánchez

**JUSTIFICACIÓN**

Como profesora de matemáticas y ciencias en secundaria del colegio C.E.I.P Santiago Apóstol en Santiago de Calatrava (Jaén) me planteo la posibilidad de trabajar los contenidos de las áreas de física y química, tecnología y matemáticas desde un punto de vista práctico y cercano a mis alumnos/as.

Creo que todos los profesores nos hemos propuesto llevar los conocimientos a nuestros alumnos de una forma práctica, motivadora, que inspire la curiosidad y el deseo de conocer y aprender por nosotros mismos, e incluso de forma lúdica y divertida.

Con el deseo de hacer despertar el interés por la ciencia, el conocimiento y la tecnología en nuestros jóvenes inicio este grupo de trabajo con mis compañeros de colegio.

A veces son los propios niños los que hacen que te plantees nuevas formas de trabajo para conseguir el fin último: “facilitar el aprendizaje y el desarrollo de nuestros alumnos”. A quién no le han preguntado alguna vez: ¿seño, y esto tan difícil para qué me lo tengo que aprender yo…?...¿y para qué sirve?.

Pretendo que los alumnos aprendan con ilusión, despertando su curiosidad, su interés y que conozcan las ciencias desde un punto de vista cercano y práctico.

Como decía Confucio: “Me lo explicaron y lo olvidé, lo vi y lo entendí, lo hice y lo aprendí.

¡Experimentos en el cole!!! …Los experimentos y actividades científicas permiten a los niños y adolescentes desarrollar su creatividad e iniciativa, agudizar su sentido crítico y darle una mayor significación al aprendizaje de las ciencias naturales.

Este trabajo surge con la intención de facilitar la comprensión de los fenómenos naturales, con la finalidad de ayudar a los alumnos/as a afirmar y profundizar sus conocimientos teóricos por medio de experiencias prácticas, contribuyendo a formar una disciplina con base en el método científico, fundamental en el mundo que les rodea.

Y si con todo esto, además encuentran en el aprendizaje práctico un momento lúdico facilitaremos el interés y la curiosidad.

Me gustaría que sirviera este trabajo también para completar la educación en valores de nuestros jóvenes, inspirando en ellos la cultura del esfuerzo, la perseverancia, la dedicación a la investigación como han llevado a cabo personas dentro del mundo de la ciencia como Margarita Salas, recientemente fallecida, de la que conocíamos su trabajo desde hace poco tiempo, ejemplo de dedicación y amor por su vocación además de su deseo altruista de mejorar los conocimientos sobre las células pudiendo así evolucionar en las investigaciones sobre enfermedades genéticas.

O sirvan de referencia personas casi de su edad que por, esa curiosidad que han desarrollado y la aplicación del método científico, han llegado a inventar algo que ha cambiado y mejorado nuestra vida cotidiana.

Hablo de la estudiante de 18 años bilbaína, Maite Alonso, que gracias a la observación, su curiosidad, gracias a su planteamiento de hipótesis y el interés por mejorar el medio ambiente, todo ello muy relacionado con la aplicación del método científico en la vida diaria, ha desarrollado una máquina para conservar alimentos. Invento galardonado en el certamen más importante del mundo de ciencia y tecnología en el instituto de tecnología de Massachusetts primer premio a la sostenibilidad y segundo premio de microbiología, además de despertar el interés de la Nasa.

También encontré otro ejemplo de unos estudiantes ( Miranda Wang y Jeanny Yao) quienes llevan trabajando desde sus años escolares en la idea de eliminar los plásticos de los océanos mediante una bacteria que se alimenta de ellos y convierte los plásticos en CO2 y agua. “Es prácticamente imposible hacer que la gente deje de usar plástico. Necesitamos una tecnología para romper el material. Y que todo se vuelva biodegradable”. Ha afirmado Miranda Wang.

Ejemplos de iniciativas para luchar contra el cambio climático y la contaminación. Inspiremos a nuestros alumnos con ejemplos como estos, que son difícilmente acercados desde su entorno, medios de comunicación y redes sociales habituales, para dar a conocer el trabajo de los que, alguna vez, se plantearon preguntas e hipótesis, y les nació el espíritu emprendedor llegando a algún conocimiento que ayuda a mejorar nuestras vidas.

“El futuro de todos está en la sostenibilidad y la investigación, no tenemos un plan B” dice Maite Alonso.

En conclusión, no pretendo que ningún alumno se haga científico, sólo pretendo que el conocimiento de la ciencia les inspire interés, curiosidad, y deseos por aprender. Que les haga ver el mundo como un lugar que debemos cuidar y proteger. Y si además, aprenden valores positivos con personas de referencia, que han sido perseverantes, curiosas, trabajadoras …etc. Mejor… pues ya tienen otros referentes menos educativos en redes sociales y algunos programas televisivos.

**1.- SITUACIÓN DE PARTIDA**

- Esta actividad surge de la necesidad de promover en nuestro alumnado el aprendizaje y el desarrollo de habilidades e inquietudes relacionadas con el conocimiento científico.

- Se puede acercar el conocimiento científico de forma lúdica, motivando el interés, la curiosidad, el emprendimiento y la generación de inquietudes que promuevan en nuestro alumnado la necesidad de investigar y conocer fenómenos cercanos.

- Pretendemos usar una metodología más práctica mediante la cual se implique al alumnado en el estudio, investigación, desarrollo de la demostración y la explicación de fenómenos cercanos. Con ello, no sólo adquieren e interiorizan conocimientos científicos sencillos, sino que además, se consigue promover el desarrollo de sus competencias.

- Surgió la idea de desarrollar una exposición o feria de ciencias al final del proceso. En esta actividad última se puede evaluar la adquisición de los conocimientos del alumnado que explicará a sus compañeros cada trabajo, experimento o investigación realizada.

- Las distintas actividades realizadas por cada integrante se recopilarán para la memoria final y además irán incluidas en las distintas programaciones didácticas.

**2.- OBJETIVOS**

|  |  |
| --- | --- |
| OBJETIVOS | INDICADORES DE LOGRO |
| 1.- Llevar a cabo una metodología más práctica para facilitar el conocimiento sobre temas científicos. | 1.1. Cada integrante escogerá un tema científico y buscará una estrategia (algún experimento, manualidad…) o metodología práctica para hacer fácil su comprensión por parte de sus alumnos/as .  Todas las actuaciones acordadas serán reflejadas en el acta de las reuniones. |
| 2.- Consensuar las actividades con el resto de integrantes del grupo para no repetir conocimientos y para trabajar el mayor número de contenidos sobre ciencia que resulte interesante para los alumnos/as adaptados a su nivel de aprendizaje. | 2.1. Se alcanza el consenso entre todos para presentar actividades diferentes y adaptadas al nivel de aprendizaje de nuestro alumnado. |
| 3.- Organizar una exposición de los trabajos y promover la exposición oral de los mismos. Por ejemplo, a través de una feria de ciencias. | 3.1.Proporcionamos situaciones con las exposiciones orales de sus trabajos, que promoverán la mejora en la competencia lingüística, ya que podrán poner a prueba su capacidad de expresión oral. |
| 4.- Investigar la aportación a la ciencia y la tecnología de personas cuyos descubrimientos han sido relevantes. | 4.1. Conocer y recopilar descubrimientos científicos relevantes junto a sus descubridores.  4.2. Investigar la figura de la mujer en la ciencia, biografía y aportaciones. Consensuar con los integrantes del grupo dicha investigación y trabajarla como actividad para el 8 de marzo: día de la mujer trabajadora. |
|  |  |

**3.- REPERCUSIÓN EN EL AULA O CENTRO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivos para el aula** | **Indicadores de logro** |
| 1.- Aplicar una metodología más práctica a la hora de trabajar los contenidos sobre ciencias en los distintos niveles de aprendizaje del alumnado. | 1.1Establecer en nuestro horario un tiempo para dedicar a la realización de dichas actividades prácticas. |
| 2.- Integrar actividades prácticas en las programaciones de aula. Con ello se pretende: - Acercar el conocimiento científico de forma práctica y motivadora.  -Motivar interés por la investigación.  -Desarrollar la curiosidad por el conocimiento de fenómenos naturales cercanos.  -Desarrollar distintas competencias en el alumnado recogidas en el currículo (comp. Lingüística, aprender a aprender…) | 2.1. Se programan las actividades prácticas, experimentos, construcciones, manualidades etc, y se incluyen en las distintas programaciones de las distintas áreas implicadas como física y química, ciencias naturales, biología, e. artística o matemáticas. |
| **Objetivos para el centro** | **Indicadores de logro** |
| Desarrollar actividades en colaboración con el equipo de orientación | Llevar a cabo charlas que faciliten a nuestro alumnado, el conocimiento científico de una forma práctica. |
|  |  |

**4.- ACTUACIONES EN EL AULA O EN EL CENTRO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objetivos docentes y objetivos para el aula y/o centro** | **Actuaciones** | **Temporalización** | **Responsables** |
| 1.-Aprender a realizar reanimación cardiopulmonar y maniobra de Heimlich(evitar atragantamiento) | Charla ofrecida desde el equipo de orientación | 1 sesión | Equipo directivo y equipo de orientación médico |
| 2.- Realizar actividades prácticas que acerquen un conocimiento científico al alumnado. | 2.1.Experimientos, manualidades, construcciones que consigan poner en práctica el método científico y acerque el conocimiento de fenómenos naturales cercanos. | Todo el curso | Todos los integrantes del grupo de forma consensuada a través de los acuerdos tomados en las distintas reuniones. |
| 3.- Realizar una exposición o feria a nivel de centro de los trabajos realizados durante el curso. | Organizar la feria:   * Espacio. * Temporalización (2, 3 días). * Cartel divulgativo( trabajado en las sesiones de competencia digital o tecnología) | Una semana a finales de Mayo | Todos los integrantes del grupo. |
|  |  |  |  |

**5.- METODOLOGÍA DEL TRABAJO EN GRUPO (PROFESORADO)**

En las reuniones estableceremos las líneas de trabajo de cada miembro del grupo.

Ej.: Los alumnos/as de 5º y 6º han representado una célula animal con plastilina. Además han expuesto su trabajo en clase al resto de compañeros. Han aprendido a representar y diferenciar las distintas partes de una célula así como sus funciones.

En 2º de ESO desde el área de física y química y tecnología, han experimentado cómo el agua cambia de densidad cuando se le añade sal( un huevo se sumerge en el agua sin sal, y con la sal el huevo flota). Harán slime para comprobar que la mezcla de varias sustancias puede llevar a la saturación en el nivel de concentración de una disolución, obteniendo una sustancia viscosa y agradable al tacto…etc

En primer ciclo harán un pequeño huerto en el aula para ver el proceso de germinación de una semilla, el nacimiento y crecimiento de la planta…etc.

La idea es poder facilitar el aprendizaje de conocimientos científicos trabajados en el aula e incluso otros que surjan de la curiosidad e inquietud de cada profesor y alumnado, y poderlos exponer al resto de compañeros/as mediante una exposición o feria de ciencias.

La metodología usada será práctica, lúdica acercando los contenidos de ciencias de una forma más atractiva e incluso divertida. Nos basamos en nuestra propia programación del área de ciencias para comprobar los conocimientos de forma práctica.

**6.- EVALUACIÓN DEL TRABAJO**

En las reuniones del grupo se irán viendo los logros, las dificultades, y los resultados durante el curso.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

* La participación en la Plataforma Colabora.
* Las actas de cada sesión- reunión.
* Cuestionario donde evaluar el proceso y la tarea final : “La feria de ciencias”
* Memorial final.

**CALENDARIO DE REUNIONES GRUPO DE TRABAJO**

**1º TRIMESTRE**

* **25 DE NOVIEMBRE DE 2019.**

**2º TRIMESTRE**

* **27 DE ENERO**
* **9 DE MARZO**

**3º TRIMESTRE**

* **27 DE ABRIL**
* **18 DE MAYO**