Descripción general del proyecto y las actividades

N° Proyecto: **27**

Título del Proyecto: **DESAFÍO ESPACIAL**

Centro educativo solicitante: **CEIP Vicente Aleixandre (La Algaba)**

Coordinador/a: **Luz García Losquiño**

Temática a la que se acoge: **astronomía/ciencias del espacio**

Objetivos y justificación:

Llevamos tiempo desarrollando en nuestro centro el proyecto STEAM

a través de las áreas de Plástica, Matemáticas y Conocimiento del Medio,

principalmente, y con la ayuda del resto de áreas realizando investigaciones científicas que culminan en la realización de proyectos muy interesantes que no deberían de quedarse únicamente en las aulas. Por lo que la Feria de la Ciencia supone una plataforma de divulgación brutal para las investigaciones de nuestro alumnado.

De este modo, los objetivos que planteamos con este proyecto son:

• Desarrollar la capacidad de registro de información y comunicación.

• Disfrutar del aprendizaje mediante el método científico, y difundir sus

conocimientos.

• Introducirse en el conocimiento del espacio a través de investigaciones de aspectos curiosos del mismo.

• Aplicar los conocimientos de robótica y reconocer su utilidad.

• Iniciarse en programación con el programa Scratch.

• Saber aplicar la placa Makey Makey en un mapa interactivo.

• Iniciarse en el uso de componentes eléctricos.

• Iniciarse en la programación micro:bit.

- promocionar la divulgación y la cultura científico-tecnológica.

Breve descripción del desarrollo metodológico:

Desarrollaremos una metodología basada en la investigación mediante intervenciones experimentales que generen preguntas con sentido y respuestas razonadas y argumentadas. Se le planteará al alumnado la temática a investigar, y tras ello, seguiremos las siguientes fases:

1. ¿Qué sabemos? Lluvia de ideas previas del alumnado recogidas en un mural.

2. ¿Qué queremos saber? elaboración de una trama de preguntas sobre la temática que se desea conocer, junto con el alumnado .

3. Fase de investigación: secuencia de actividades tanto de reflexión teórica como experiencias prácticas, para dar respuesta a los interrogantes planteados en la anterior fase.

4. ¿Qué hemos aprendido? Recopilación de información y comparación con lo que sabíamos.

Relación de actividades

∞ Actividad 1. El sistema solar

⁘ Interrogante que plantea.

¿Quieres conocer curiosidades sobre el sistema solar?

⁘ Descripción de la actividad.

El alumnado mostrará al visitante una maqueta con la que podrán jugar y descubrir cuestiones interesantes sobre el sistema solar, como por ejemplo:

- ¿Cuál es el único planeta que gira en sentido opuesto a los demás?

- ¿Qué planeta es conocido por tener el volcán más grande del sistema solar, Olympus Mons?

-¿Qué planeta tiene el campo magnético más fuerte en el sistema solar?

- ¿Qué planeta tiene más de 80 lunas conocidas?

Todo ello mediante un circuito eléctrico preparado con bombillas que se encienden si la respuesta es acertada.

⁘ Interacción con el visitante.

El visitante descubrirá información desconocida y muy atractiva sobre los planetas de una manera divertida. Tendrá que conectar el cable con la respuesta que considere y si se enciende habrá acertado.

⁘ Material necesario.

maqueta, cableado, pilas, pinzas de contacto y bombillas.

⁘ Consideraciones especiales.

ninguna

⁘ Duración.

5 minutos

∞ **Actividad 2.** Descubriendo las constelaciones

⁘ Interrogante que plantea.

¿Quieres saber más sobre las constelaciones?

⁘ Descripción de la actividad.

El alumnado mostrará al visitante una maqueta interactiva sobre las constelaciones en la que podrá pulsar con su dedo diferentes puntos de interés y escuchar información relevante sobre las mimas.

Cada constelación estará asociada a un sonido o información sobre su historia. Por ejemplo, al tocar una constelación, se reproducirá un sonido que hable sobre su origen o características.

⁘ Interacción con el visitante.

Cuando un visitante toca una constelación, el circuito se completa y la placa Makey Makey envía una señal al dispositivo conectado.

El software programado responde reproduciendo un sonido o mostrando información sobre la constelación en la pantalla. Y el visitante lo escucha mediante unos auriculares.

⁘ Material necesario.

Placas makey makey

Ordenador

Auriculares

⁘ Consideraciones especiales.

ninguna

⁘ Duración.

5-7 minutos.

∞ **Actividad 3.** Los misterios del espacio

⁘ Interrogante que plantea.

¿Quieres descubrir cosas fascinantes sobre el espacio?

⁘ Descripción de la actividad.

Los estudiantes mostrarán diferentes misterios del espacio, como la materia oscura, los agujeros negros, las exoplanetas... ayudándose de Micro:bit. Por ejemplo, mostrarán cómo la temperatura cambia en diferentes planetas.

Posteriormente, el visitante puede fabricar su propio sensor con la guía de nuestro alumnado.

⁘ Interacción con el visitante.

El visitante al presionar un botón, podrá ver en la Micro:bit un dato sobre la materia oscura, o emitir un sonido relacionado con un fenómeno del espacio.

También conocerá los usos de la Micro:bit y podrá crear su propio sensor con la guía de nuestro alumnado.

⁘ Material necesario.

1 micro: bit con paquete de baterías

2 pinzas de cocodrilo.

⁘ Consideraciones especiales.

Ninguna

⁘ Duración.

5-7 minutos

∞ **Actividad 4.** Exploración en la Luna

⁘ Interrogante que plantea.

¿Para qué sirven los robots exploradores y cómo funcionan? ¿Qué tareas realizan?

⁘ Descripción de la actividad.

Los estudiantes explicarán cuál es la función de los robots mediante una maqueta en la que un Mcqueen irá recorriendo un camino en el espacio e irá recogiendo y analizando muestras de rocas.

⁘ Interacción con el visitante.

Los visitantes participarán moviendo el McQueen y respondiendo preguntas cuando lleguen a las rocas:

¿Cuál fue el primer robot explorador enviado a otro planeta y qué descubrió?

¿Cómo funcionan los rovers para moverse en terrenos difíciles, como en Marte?

¿Qué tecnología utilizan los robots exploradores para comunicarse con la Tierra?

¿Qué tipo de instrumentos científicos llevan los robots para analizar el suelo y la atmósfera de otros planetas?

Las preguntas acertadas conllevarán una insignia.

⁘ Material necesario.

maqueta de la superficie lunar. Insignias para los visitantes. McQueen. Pilas.

⁘ Consideraciones especiales.

Ninguna

⁘ Duración.

5-7 minutos