Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto: **131**

Título del Proyecto: **¡Alunízate!**

Centro educativo solicitante: **IES Pino Rueda**

Coordinador/a: **Sergio Martos Delgado**

Temática a la que se acoge: **Regreso a la luna (astronomía/ciencias del espacio)**

Objetivos y justificación:

Objetivos:

1- Valorar la importancia de la ciencia y la cooperación para lograr el avance de la humanidad en la exploración del espacio exterior.

2- Investigar las características del sistema solar y de nuestro satélite, la Luna.

3- Descubrir la historia de las misiones lunares más relevantes; así como tomar conciencia de la complejidad técnica que implican.

4- Potenciar la divulgación y la comunicación de la ciencia.

5- Dinamizar la enseñanza de las ciencias, incorporando una metodología activa que permita al alumnado desarrollar competencias clave.

Justificación:

- Valor educativo: La astronomía supone un ejemplo de cooperación multidisciplinar e internacional que ayuda a ampliar el horizonte de conocimientos y valorar la importancia de los avances tecnológicos.

- Promoción de la cultura: El conocimiento de las misiones lunares y las características del propio satélite, permite dotar a los jóvenes de herramientas para rebatir conspiraciones pseudocientíficas.

- Conciencia ambiental: ayuda a reflexionar sobre la importancia de preservar y proteger la biosfera y la gestión sostenible de los recursos materiales y energéticos.

- Diversidad y coeducación: la misión espacial Artemis busca proyectar en su equipo humano la diversidad de género y raza convirtiéndose en la misión más inclusiva de la historia.

- Aplicación práctica: Este proyecto permite aplicar conocimientos básicos sobre astronomía, programación y robótica para elaborar un producto final atractivo e ilustrativo para el visitante.

Breve descripción del desarrollo metodológico:

La Feria de la Ciencia es un espacio único que brinda al alumnado la oportunidad de compartir experiencias que despierten vocaciones científicas e impregnarse de los valores inherentes a la ciencia.

Para la realización del proyecto se planea una metodología basada en la consecución de diferentes etapas, como son las siguientes:

1. Definición del objetivo y formación de los participantes: Tratar con el alumnado el topic seleccionado y generar una pequeña bibliografía para su entendimiento y profundización sobre nuestro satélite y las misiones lunares más relevantes.

2. Investigación y análisis: Se planteará la posible generación de nuevas actividades por parte del alumnado en la que desarrollen su creatividad y competencia emprendedora.

3. Diseño y planificación: Elaborar un diseño del stand que cumpla con los requerimientos de la Feria de la Ciencia, junto con la decoración y demás útiles necesarios para la divulgación, que sean atractivas para el público. Planificar el espacio, la distribución de los elementos, la iluminación y los materiales a utilizar, entre otros aspectos.

4. Recursos: Identificar los materiales necesarios para la formación del stand estableciendo los plazos de ejecución.

5. Construcción y montaje: Poner en marcha la construcción del stand de acuerdo al diseño previamente realizado. Esto puede incluir la fabricación de estructuras, la generación de posters, la decoración, etc…

6. Formación del alumnado divulgador: Poner a punto las prácticas a desarrollar en el stand, probándose con antelación en el instituto e incluso llevando a cabo esas mismas actividades de forma previa a sus compañeros de nivel.

En resumen, el desarrollo metodológico implica una fase de investigación y análisis, diseño y planificación, construcción y montaje y formación del alumnado divulgador. Cada fase requiere de una atención detallada para asegurar el éxito del proyecto.

Relación de actividades

∞ **Actividad 1.** Robot ¡Alunízate!

⁘ Interrogante que plantea.

¿Cómo es el funcionamiento básico de los robots exploradores?

⁘ Descripción de la actividad.

A partir del estudio de las características fisicoquímicas lunares, se plantea el desarrollo de un robot explorador, capaz de moverse sobre una maqueta que simule la superficie lunar. La actividad implica el desarrollo de códigos de programación y el montaje de componentes para conseguir un robot funcional.

⁘ Interacción con el visitante.

Explicación técnica del desarrollo del robot y de las características de la superficie lunar. En la medida de lo posible, se le ofrecerá al visitante controlar el robot a través de la superficie lunar.

⁘ Material necesario.

Elementos electrónicos y componentes de robótica aportados por el centro escolar.

⁘ Consideraciones especiales.

No existen riesgos ni necesidades especiales para la realización de esta actividad.

⁘ Duración.

5 - 10 minutos

∞ **Actividad 2.** Caja lunar

⁘ Interrogante que plantea.

¿Por qué la luna cambia durante su ciclo?

⁘ Descripción de la actividad.

La caja lunar es un modelo sencillo que ayuda a descubrir el origen del ciclo lunar. Se muestran las distintas fases lunares, a través de los distintos orificios de dicha caja lunar. Esta actividad permite simular la reflexión de la luz solar sobre un observador terrestre y comprender la traslación y rotación sincrónicas de la Luna.

⁘ Interacción con el visitante.

Se describe al visitante cómo el movimiento de traslación lunar origina las distintas fases de la Luna. El visitante podrá observar a través de la caja para comprobar este fenómeno natural mientras que los divulgadores explicarán las fuerzas gravitatorias que mantienen a la Luna orbitando alrededor de la Tierra y cómo se refleja la luz solar según la posición relativa de la Tierra y la Luna.

⁘ Material necesario.

Cajas lunares elaboradas por los alumnos previamente.

⁘ Consideraciones especiales.

No existen riesgos ni necesidades especiales para la realización de esta actividad.

⁘ Duración.

5 minutos

∞ **Actividad 3.** Misiones interactivas

⁘ Interrogante que plantea.

¿Cuánto sabes sobre el espacio?

⁘ Descripción de la actividad.

Se desarrolla un juego interactivo, en el que descubrirán las constelaciones, los planetas y algunas misiones espaciales como Apolo y Artemis y pondrán a prueba sus conocimientos sobre astronomía.

⁘ Interacción con el visitante.

Se introduce brevemente al visitante en el contexto del cielo visible, las misiones espaciales y su evolución histórica y tecnológica. Los visitantes podrán jugar y aprender obteniendo una autoevaluación que permite afianzar o ampliar su conocimiento sobre astronomía.

⁘ Material necesario.

Actividades interactivas elaboradas por los alumnos/as.

⁘ Consideraciones especiales.

No existen riesgos ni necesidades especiales para la realización de esta actividad.

⁘ Duración.

5-10 minutos

∞ **Actividad 4.** Armalcolita

⁘ Interrogante que plantea.

¿De qué materiales se compone la superficie lunar?

⁘ Descripción de la actividad.

La actividad permite profundizar en la composición de la superficie lunar y descubrir el mineral Armalcolita, que fué descubierto durante la misión Apolo XI y nombrada en honor a los astronautas ARMstrong, ALdrin y COLlins. A través de infografías los visitantes descubrirán los elementos más abundantes en la Luna, los principales minerales (basalto en zonas oscuras y anortosita en zonas más claras) y los astronautas del Apolo XI. También se llevarán muestras de rocas similares a las encontradas en la Luna y se estudiará el fenómeno del magnetismo sobre las rocas.

⁘ Interacción con el visitante.

Los divulgadores realizarán una breve explicación sobre la geología lunar apoyándose en imágenes e infografías. También se ofrece al visitante la posibilidad de observar rocas y comprobar el magnetismo de las mismas con un imán, explicando el origen de dicho fenómeno según los elementos que la componen.

⁘ Material necesario.

No existen riesgos ni necesidades especiales para la realización de esta actividad.

⁘ Consideraciones especiales.

Infografías elaboradas por los alumnos, rocas e imanes aportados por el centro.

⁘ Duración.

5-10 minutos