

Descripción general del proyecto y las actividades

1

Nº Proyecto. **63**

Título del Proyecto. **LAS ENCINAS INTERNATIONAL SPACIAL STATION**

Centro educativo solicitante. **IES Las Encinas**

Coordinador/a. **Estrella de Triana Ortiz Llorca**

Temática a la que se acoge. **Conmemoración del 50 aniversario de la llegada del Apolo 11 a la Luna**

Objetivos y justificación:

Desde que existe la humanidad, el ser humano ha viajado de un lugar a otro, explorando nuevos lugares y continentes. Desde el siglo XIX, con precursores, como Julio Verne hasta la actualidad, el sueño es "conquistar el espacio exterior."

Nuestro proyecto pretende;

- Mostrar la vida cotidiana en a ISS.
- Enseñar algunos problemas que conlleva una estancia prolongada en el espacio.
- Diseñar experimentos que expliquen el comportamiento de la materia en "ingravidez"
- Distinguir entre gravedad cero, ingravidez y microgravedad.
- Compartir un trabajo entre los alumnos de 3º ESO y 4ª ESO participantes
- Disfrutar de la participación en un evento de carácter científico

Relación de actividades

- **Actividad 1.** : Corriente de convección en la Tierra y en la ISS

Interrogante que plantea. ¿Cómo regulamos los niveles de O₂ y CO₂ en la ISS?

Descripción de la actividad. Observar que la llama de una vela se eleva.
Demostrar mediante un experimento con velas que el CO₂ es más denso que el aire.

Material necesario. Velas, encendedor, recipiente de vidrio cerrado

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 2-3 minutos

- **Actividad 2.** Las plantas: oxígeno para la ISS

Interrogante que plantea. Interrogante que plantea: Cómo obtener oxígeno en la ISS (I)

Descripción de la actividad. 1ª experiencia: Dos velas, cada una de ellas en el interior de dos recipientes herméticamente cerrados. En uno de ellos introducimos una pequeña planta.

2ª experiencia: Depositamos una planta acuática en un embudo. En un vaso de precipitado con agua colocamos el embudo e introducimos ambos, una vez invertidos, en un recipiente con agua.

3ª experiencia: Repetimos la segunda experiencia con luz y sin luz.

Interacción con el visitante. El visitante intentará predecir cuál de las dos velas se apagará antes. En la segunda y en la tercera experiencia intentará aplicar lo comprobado y predecir qué ocurrirá.

Material necesario. Velas, recipientes cerrados, 1 planta, 1 planta acuática, embudo, lámpara, agua

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5-7 minutos

- **Actividad 3.** El agua necesaria para respirar en la ISS

Interrogante que plantea. Actualmente, cómo se obtiene oxígeno en la ISS (I)

Descripción de la actividad. 1ª experiencia: Realización de una electrolisis del H₂O
2ª experiencia: Realización de una electrolisis del H₂O en presencia de KOH

Interacción con el visitante. El visitante intentará , una vez visualizada la descomposición del H₂O. ¿Qué diferencias hay entre los dos casos? Y proponer soluciones a que podemos hacer con el hidrógeno, producto secundario obtenido

Material necesario. Pila o generador, recipiente de vidrio, agua

Consideraciones especiales. Agua, electricidad

Duración. 4-5 minutos

- **Actividad 4.** La forma del agua

Interrogante que plantea. ¿Qué forma tienen los líquidos?

Descripción de la actividad. 1. En un recipiente con alcohol y agua introducimos un con una jeringuilla una pequeña cantidad de aceite y observamos lo que ocurre.
2. En un recipiente introducimos un pequeño recipiente lleno de aceite en un recipiente mayor, y añadimos la suficiente cantidad de alcohol para que el vaso quede sumergido. Y a continuación vamos , con ayuda de una cuchara , añadiendo agua y observamos el proceso que tiene lugar

Interacción con el visitante. ¿Qué forma tienen los líquidos? El visitante, en 1 lugar dibujará, la forma de una gota de agua

En nuestro textos de Física y Química estamos acostumbrados a leer que lo líquidos no tienen forma propia , se adaptan a la forma del recipiente que los contiene.

Y en la ISS, en “ingravidez, ¿Qué forma tendrán?

Material necesario. Recipientes de vidrio de diferente tamaño, aceite, alcohol, agua

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 2-3 minutos

