

¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?

Introducción al proyecto

El espacio es un entorno hostil. En el planeta Tierra tenemos oxígeno, agua y calidez. La Tierra también mantiene un ecosistema balanceado con especies de plantas y de animales que nos proporcionan comida. Los expertos en investigación espacial no han encontrado lugar en el espacio que proporcione ninguno de estos elementos básicos que son vitales para la vida humana. Entonces, ¿cómo podemos sobrevivir en el crudo entorno espacial?

Temas a cubrir

- Cuerpo humano
- Medioambiente
- Factores necesarios para mantener la vida

Objetivo

Los estudiantes descubrirán qué necesitan los humanos para sobrevivir en el espacio. También comenzarán a entender qué se necesita en la exploración espacial humana.

Tiempo de aula

Entre cinco y diez horas, en función del número de grupos que expongan.

Materiales requeridos

Computadores con acceso a Internet y una impresora. También necesitará un póster de cartón o acceso a herramientas de presentación computarizada como PowerPoint.

Inicio de la lección

Pregunte a su clase cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio. ¿De dónde provendría la comida? ¿Qué necesita el cuerpo para sobrevivir? ¿Qué pasa cuando nos enfermamos? Además, piense qué sí se sabe acerca del espacio. Explore con su clase las cosas que se usan todos los días y cómo podrían ayudarlos a sobrevivir en el espacio.

Desarrollo de la lección

Cada grupo deberá discutir e identificar los puntos de interés principales, tales como formas particulares de mantener la vida, y conducir investigaciones más exhaustivas sobre alguno de estos. Cada grupo debe registrar los puntos principales de su discusión en la tabla. Los estudiantes pueden usar Internet y libros de la biblioteca para su investigación. Es posible que también quiera contactar a la comunidad y encontrar ingenieros y científicos locales con experiencia práctica.

Los estudiantes deberán presentar sus soluciones posibles sobre el tema que hayan elegido para ayudar a los humanos a vivir y trabajar en el espacio. Si un grupo eligió a la comida como su tema principal, podrían investigar diferentes formas de producir o almacenar comida para misiones espaciales de larga duración. Podrían querer pensar en qué tipos de comidas les gusta comer y cómo podrían almacenarlas o prepararlas en entornos donde hay poca gravedad o no hay.

Presentación final

Los estudiantes necesitan desarrollar un póster en el que presenten el resultado de su discusión. Quizás haya cuatro o cinco temas relacionados que puedan destacar o resaltar en el póster. También pueden explicar su investigación y responder preguntas de sus compañeros sobre desafíos y soluciones.

Los estudiantes necesitan exponer su presentación como equipo, asegurándose de que cada miembro tenga un rol. La presentación deberá incluir una explicación sobre cómo su solución extenderá y mantendrá las actividades humanas en el espacio.

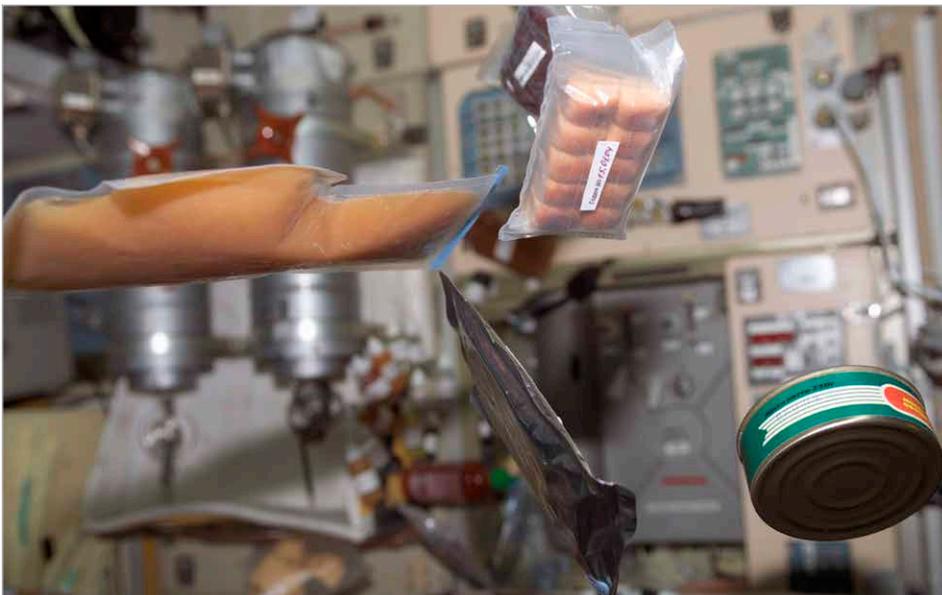
Discusión sintetizadora

Se debe alentar a los estudiantes a participar junto a sus compañeros en una discusión grupal sobre los temas que cada grupo investigó. Es posible que quieran pensar en otras formas en las que puedan resolver el desafío de extender y mantener la actividad humana en el espacio.

¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?

Introducción al proyecto

Quizás has estado en un largo viaje con tus padres, tus amigos o tu escuela. Probablemente hayas tenido que sentarte por mucho tiempo en el mismo asiento, con solo unos descansos en una estación de servicio para comer o usar el baño. Pero, ¿y si tuvieras que viajar en el coche o autobús no por horas, sino por días, semanas o incluso años?



Lo que debes imaginar en este ejercicio es cómo vivirías dentro de una cápsula espacial o una estación espacial que no sea más grande que el coche de tus padres o que un autobús. Si estuvieras en el espacio no habría gravedad, por lo que estarías flotando. Pero ese no es tu mayor problema. ¿Qué beberías? ¿Qué comerías? ¿Cómo irías al baño?

Y hay una última cosa para considerar. En el espacio, no hay aire. Si no hay aire, no hay oxígeno. Entonces, ¿qué respirarías si tuvieras que salir de tu cápsula espacial?

Entonces, ¿cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio? Y, ¿cómo podemos obtener los materiales esenciales que necesitamos para sobrevivir?

Discusión

Comienza por pensar en la vida en el espacio. Eso significa que necesitarás pensar de dónde provendrá tu comida y qué necesita tu cuerpo para sobrevivir. ¿Qué pasaría si te enfermaras? Además, piensa en las cosas que usas a diario. ¿Te ayudarían a sobrevivir en el espacio o deberás dejarlas en la Tierra?

Preparar la presentación

En grupos, comiencen a hablar sobre lo que podrían necesitar para sobrevivir en el espacio. Consideren cosas como aire, comida, agua y otras cosas que se les ocurran. Escojan una que crean que es esencial para la supervivencia humana en el espacio. Cuando hayan pensado en una, hablen acerca de lo que involucra. Escriban lo que hayan discutido en la tabla.

Después de la discusión, investiguen un poco. Usen su biblioteca escolar para descubrir más acerca del elemento que eligieron y sobre lo que se necesita para vivir en el espacio, o descubran más buscando en Internet.

Luego, presenten su investigación en un póster. Es posible que quieran pensar en colocar el elemento que eligieron en el centro y extender sus diversas ideas a partir de allí. Recuerden mencionar por qué lo eligieron y qué tan importante creen que es. Presenten su póster y sus descubrimientos a la clase e intenten responder sus preguntas. ¿Hay algo que hayan pasado por alto o sobre lo que hayan cambiado su opinión? ¿Por qué?

Discusión final

A esta altura, todos deberían haber pensado cómo podrían vivir dentro de una pequeña cápsula o en una estación espacial. ¿Descubrieron qué comerían y beberían mientras están allí o cómo irían al baño? Quizá ustedes descubrieron algo que a nadie más se le ocurrió.

¿Por qué no terminar con una discusión grupal acerca de todos los temas sobre los que cada grupo descubrió algo más? Si todos lograron identificar los elementos principales que necesitan para sobrevivir en el espacio por un largo período de tiempo, entonces quizá todos quieran pensar en cómo cumplir misiones aun más largas que podrían tomar meses o años. Basándose en su investigación, ¿cuáles creen que serán los beneficios? ¿Cuáles son algunos de los problemas que enfrentan?