

¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?

Los robots son una herramienta magnífica para la exploración espacial. Los robots han estado en la vanguardia de las misiones de exploración espacial humana, ya que son capaces de funcionar en lugares donde no hay calidez, aire o gravedad. ¿Cómo pueden ayudarnos a explorar en el futuro?

Temas a cubrir

- Diseños
- Más información sobre sistemas
- Método científico
- Robótica

Objetivo

Esta es una grandiosa oportunidad para que los estudiantes aprendan qué es un robot y qué puede hacer. Con solo una investigación básica, los estudiantes pueden descubrir más acerca de la ciencia de la robótica y diseñar sus propios robots para completar tareas que se requieren en una misión espacial. Entenderán que los robots pueden tomar varias formas y tamaños y que se usan para una variedad de diversos trabajos en el espacio.

Tiempo de aula

Entre tres y cuatro horas, en función del número de grupos que expongan.

Materiales requeridos

Necesitarán computadores con acceso a Internet y a una impresora, además de un póster de cartón. También sería útil tener acceso a herramientas de presentación computarizada como PowerPoint.

Inicio de la lección

Pregunte a la clase qué es lo que saben sobre robots y si saben lo suficiente como para definir qué es un robot. Quizá hayan leído historias o visto programas de televisión donde hay robots haciendo cosas maravillosas. ¿De qué modo creen que encaja en la realidad? Continúe la discusión para ver el uso de los robots en el mundo real y las diferentes formas en las que pueden ayudar a los humanos. ¿Cómo puede un robot ser útil en el espacio y ayudarnos a explorar?

Desarrollo de la lección

Discutan los diferentes aspectos de la robótica, desde el aspecto exterior hasta cómo el diseño del robot les permite funcionar. Piensen en las formas en que se usan los robots y en las diferentes maneras en que pueden ayudar a los humanos. Luego puede especificar más la discusión comenzando a pensar en el rol que podría tener un robot en la exploración espacial.

Cada grupo debe discutir e identificar puntos principales de interés y profundizar la investigación en uno en particular. Cada grupo debe registrar los puntos principales de su discusión en la tabla. Para su investigación pueden usar Internet o libros de la biblioteca, e incluso podría contactar a expertos en robótica en su comunidad si los hay.

A medida que los estudiantes avanzan con su investigación, pueden reunir información acerca de su robot espacial ideal y escribir sus descubrimientos en la hoja de trabajo suministrada. También pueden imprimir imágenes de los robots y dejar los detalles de los robots que crean que tienen funciones particularmente útiles.

Al utilizar la información que reunieron, los estudiantes podrán crear un prototipo de modelo usando sus conjuntos LEGO® MINDSTORMS®, hacer un collage o crear un dibujo detallado de su propio robot. Luego, pueden pensar en las funciones que el robot tiene y en qué lugares del espacio serían útiles esas funciones. También deberán considerar cómo podría energizarse un robot en el crudo entorno del espacio.

Los estudiantes deben presentar su diseño a la clase. Deberán darle a su robot un nombre que esté relacionado a su función y etiquetar las partes principales y las funciones más importantes de su robot. Por último, deberán escribir un pequeño párrafo sobre el robot, qué hará, y por qué creen que este robot marcará la diferencia en su vida y en la exploración espacial en el futuro.

Presentación final

Los estudiantes deberán desarrollar un póster y realizar una presentación oral donde expliquen su investigación, proporcionen soluciones posibles y desafíos. Deberán exponer su presentación como equipo y asegurarse de que cada miembro tenga un rol. La presentación debe incluir una explicación sobre cómo su solución puede resolver los diversos desafíos de la exploración espacial humana.

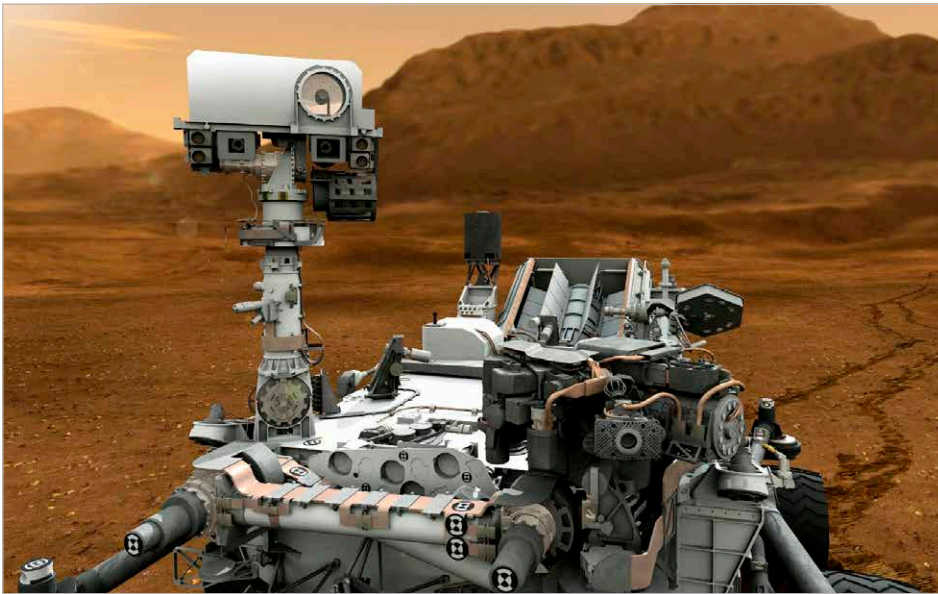
Discusión sintetizadora

Debe incentivar a los estudiantes para que participen con sus compañeros en una discusión grupal final acerca de los trabajos que podrían hacer los robots para ayudar a los humanos a establecer un puesto avanzado en el espacio.

¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?

Introducción al proyecto

Los robots son una herramienta magnífica para ayudar a los exploradores espaciales. Pueden trabajar en lugares donde no hay aire, incluso en lugares donde no hay ni calidez ni gravedad. De hecho, cada vez que los humanos han estado en el espacio, los robots estuvieron junto a ellos en diferentes formas y tamaños ayudándolos.



¿Cómo pueden ayudarnos los robots a explorar en el futuro?

Comienza por discutir sobre los robots. ¿Qué crees que es un robot? ¿Qué puede hacer? Quizá hayas leído un libro o visto un programa de televisión donde había robots. ¿Qué podían hacer? ¿Qué funciones tenían y cómo podrían trabajar en el espacio?

Cuando ya hayas discutido sobre los robots, puedes discutir cómo podrías diseñar tu propio robot? ¿Qué aspecto tendría? ¿Qué podría hacer? ¿Cómo le darías energía y, aun más importante, cómo nos ayudaría a explorar el espacio?

Ejercicio práctico

Habla con tu grupo y descubran un área de la robótica que les interese. Cuando hayan descubierto un área, investiguen en Internet o en la biblioteca y registren sus hallazgos en la tabla que el profesor les mostró.

Cuando ya hayan investigado, comiencen a pensar en su robot espacial ideal. Si logran encontrar imágenes de robots que hagan algunas de las cosas que creen que son importantes, intenten incluirlas también y dejen los detalles de aquellos robots que tengan funciones especiales y que creen que ayudarían en el espacio.

Con la información que han encontrado, construyan un modelo, hagan un collage o creen un dibujo detallado de su propio robot. Piensen qué cosas podría hacer y cómo sería útil en el espacio. Recuerden pensar en cómo darle energía, ya que es muy importante para los robots espaciales.

Exponer la presentación

Presenten su modelo o el diseño que eligieron a la clase. Denle un nombre al robot que describa su función y etiqueten las partes principales y sus funciones más importantes. Por último, escriban un pequeño párrafo sobre el robot, qué hará, y por qué creen que marcará la diferencia en su vida y en la exploración espacial en el futuro.

Creen un póster y una presentación que explique su investigación y expliquen cómo encontrarían las soluciones a los diferentes desafíos. Expongan su presentación como equipo y asegúrense de que cada miembro tenga un rol. Incluso uno de ustedes podría ser el robot!

Discusión final

Toma parte en la discusión grupal final sobre los trabajos que los robots podrían realizar para ayudar a los humanos en el espacio.