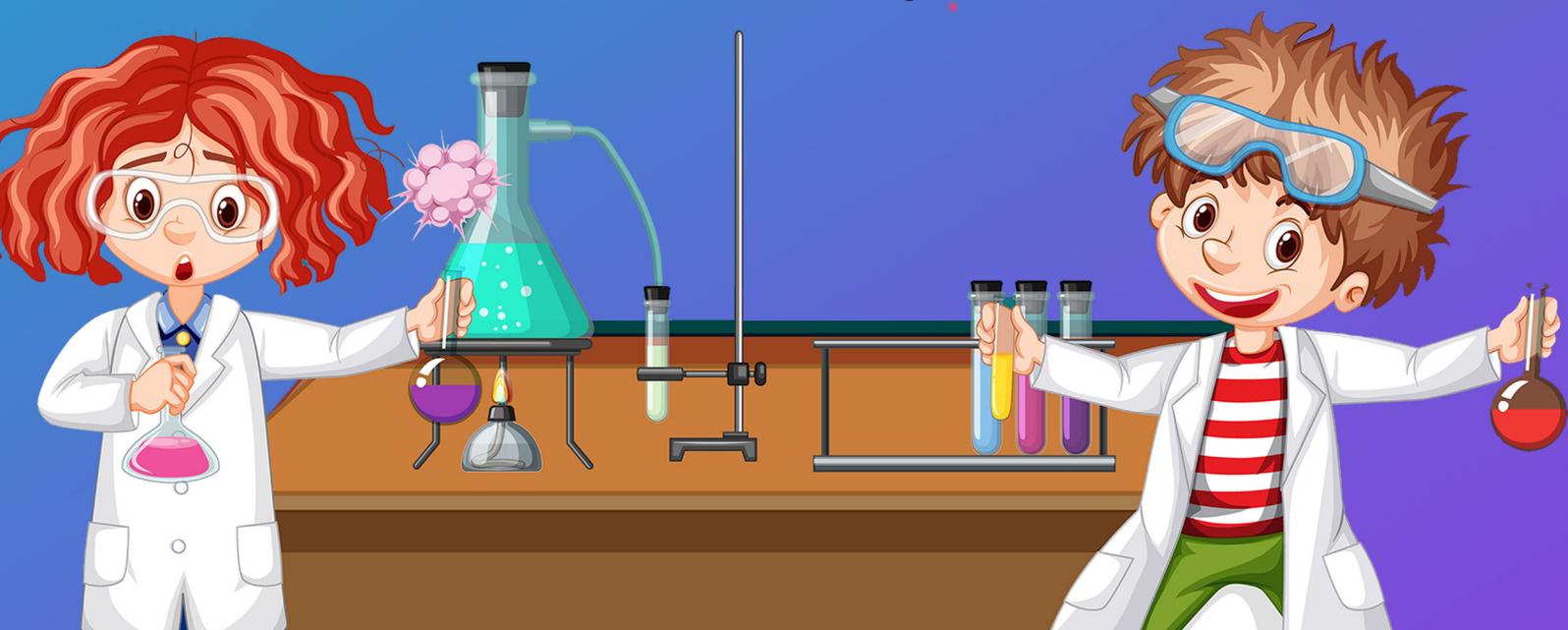


GRÚA EN LA COCINA



www.fundacion Siemens.com.ar



fundacion.ar@siemens.com



siemens.co.uk/curiosity-project

SIEMENS | Fundación

¡Bienvenidos!

El aprendizaje basado en problemas es una estrategia de enseñanza de gran efectividad para desarrollar competencias científicas. La Fundación Siemens presenta la colección de videos “¡Ingeniería por todos lados!” con actividades experimentales simples para realizar con sus estudiantes y una guía que los ayudará a desarrollar la situación de enseñanza que considere adecuada para abordar los contenidos curriculares.

Detalles de la actividad

Actividad sugerida para nivel primario, estudiantes de primer y segundo ciclo. A través de esta experiencia los alumnos podrán fabricar un dispositivo tecnológico a partir de elementos sencillos. La fabricación de una grúa con polea permitirá a los estudiantes entender cómo se pueden levantar objetos de un modo diferente al simple empuje de abajo hacia arriba.

Seguridad

- Supervisar el manejo de la chinche o clavo.
- Recomendado para niños mayores de 5 años.

Principales unidades de Ciencias Naturales y Tecnología

- Fuerzas y movimiento.
- Máquinas.

Disciplinas relacionadas

- Matemática: ángulos, perímetro, diámetro, medidas de longitud.
- Física: fuerzas, momentos.
- Máquinas: poleas.

Competencias relacionadas

- Pensamiento crítico.
- Manipulación de objetos.
- Registro y comunicación.
- Trabajo en equipo.

Preguntas para trabajar en el aula

- ¿Cómo levantar objetos a grandes alturas?
- ¿Cómo transformar el movimiento circular de los motores en movimiento vertical?
- Búsqueda de información: ¿Cómo funcionan los ascensores?

Otros proyectos relacionados

- Construcción de un auto a banda elástica.
- Aparejos con poleas.



Descripción de la experiencia

Materiales necesarios:

- 1 paño de cocina.
- 1 tijera.
- 1 tapita.
- 1 chinche o clavo.
- 1 palillo.
- 1 vaso de plástico.
- Pegamento.
- Cordón.

Pasos a seguir

- Primero: construir la rueda de la grúa.
 - 1) Colocar el paño para proteger el lugar de trabajo.
 - 2) Cortar 2 círculos de cartón de 10 cm de diámetro.
 - 3) Realizar un agujero en el centro de cada cartón.
 - 4) Tomar la punta del palillo y meterlo en los agujeros para hacerlos un poco más grandes.
 - 5) Perforar la tapita en el centro usando la chinche o el clavo.
 - 6) Introducir el palillo en el agujero; si no pasa, realizar un agujero más grande.
 - 7) Pasar el palillo por el medio de uno de los círculos.
 - 8) Colocar un poco de pegamento en el borde de la tapita, deslizarla dentro del palillo y pegarla al círculo de cartón.
 - 9) Colocar el segundo círculo pegándolo sobre la base de la tapita, y esperar un ratito a que se pegue.
- Segundo: construcción de la cesta.
 - 1) Atar el cordón al vaso.
 - 2) Atar el otro extremo del cordón a la tapita.
 - 3) Enrollar el cordón alrededor de la tapita.

La grúa ya está lista, colocar la rueda en un lugar alto como una silla o una mesa y probar su funcionamiento.

Explicación del fenómeno

La parte giratoria se llama polea. La polea, es un dispositivo de tracción que sirve para transmitir una fuerza. Es una rueda con un canal en su periferia por el cual pasa una cuerda que gira sobre un eje central. Con ello el ser humano se beneficia de poder usar este dispositivo en diferentes situaciones.

Relación del fenómeno con la vida real

Se utilizan las poleas y las grúas en múltiples situaciones, en los ascensores, en el rescate de personas desde los helicópteros, para elevar materiales en la construcción de edificios, etc. **¡LA INGENIERÍA ESTÁ POR TODOS LADOS!**

¡ANIMATE A HACER MÁS EXPERIENCIAS EN FAMILIA!

