

ENGINEERING

Teachers, please copy both sides of this page for your students to take home.

Estimados estudiantes y padres:

Esperamos que hayan disfrutado del día de investigación y exploración de ciencia con el programa de Ingeniería del Pacific Science Center. El programa Ciencia Sobre Ruedas que comenzó a funcionar en 1974, es un programa interactivo de asistencia especial que viaja a las escuelas de todo el Estado de Washington.

El programa de Ingeniería ofrece a los estudiantes experiencias prácticas en ciencia y experiencias en ingeniería. Los estudiantes participan en una asamblea amena, exploran un área de exhibición interactiva y reciben una lección práctica de 45 minutos en el salón de clase. Nuestro objetivo es fomentar el interés en la ciencia, la tecnología y las matemáticas.

Los invitamos a que hablen sobre nuestra visita y que pasen más tiempo juntos investigando temas de ingeniería. Las actividades en esta página están diseñadas para que las hagan con su familia y sus amigos. Se requieren muy pocos materiales y son divertidas.

¡Esperamos que se diviertan haciendo estas actividades! Gracias por invitarnos a estar con ustedes.

~ Maestros de Ciencia Sobre Ruedas

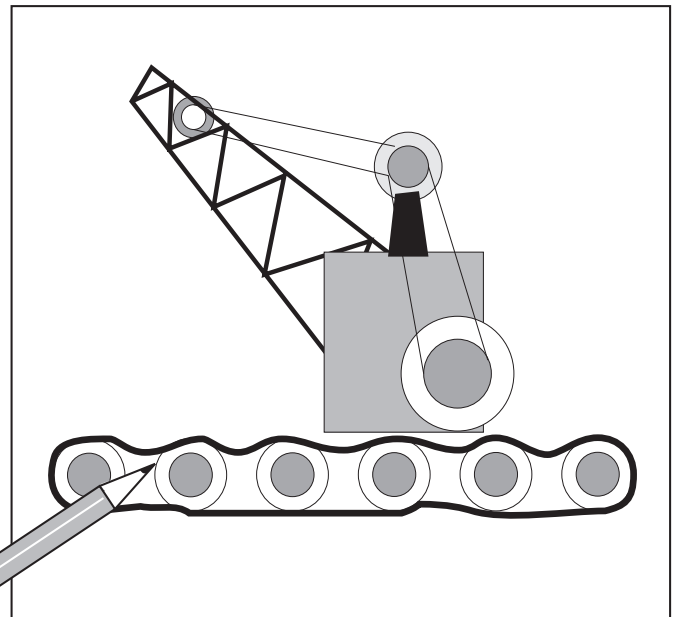
Estación de Construcción de Máquinas

Materiales

- recipiente para guardar cosas y otros objetos de la casa (rollos de servilletas de papel, vasos de plástico, cucharas, cordón, limpia pipas, cajas, etc.)
- tijeras
- pegamento
- cinta adhesiva
- papel cuadriculado
- papel blanco
- lápices de color o crayones

Diseño

Diseña y dibuja los planos para una máquina nueva. Tú puedes hacer una máquina fantástica y a la vez curiosa o tratar de hacer una máquina real. Usando los materiales disponibles en tu casa, construye una máquina o una estructura nueva. Puedes hacer un carro que vuele, un limpiador de cuarto o una máquina para donde salen dulces.





Construye un Puente de Papel



Diseño

Coloca una hoja de papel entre dos libros de manera que parezca un puente.

Prueba

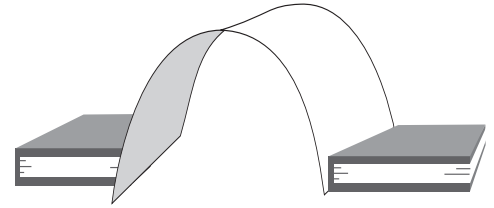
Coloca en la hoja de papel un libro u otra cosa de peso y ve lo que sucede.

Rediseñar

¿Cómo puedes hacer que el papel sea más fuerte? Hazlo con dos hojas de papel. Trata de hacerlo doblando el papel como acordeón. ¿Qué más puedes tratar de hacer? ¿Cuánto peso puede sostener tu puente?

¿Qué pasa? Más información sobre las actividades:

Fíjate en los puentes de la ciudad donde vives y en los libros. Fíjate en lo que los apoyas y de lo que están hechos. Haz el dibujo de algunos y compara las figuras con las que está hecho cada uno de los puentes. Los ingenieros usan las matemáticas para idear la manera más eficiente de apoyar puentes y edificios. Ellos toman en consideración el peso y la fuerza del material, la forma de la estructura y dónde se va a cargar el peso. Muchos ingenieros usan computadoras para hacer los cálculos.



Materiales

- dos hojas de papel
- varios libros (uno más o menos pesado)



Tu Propio Escondite



Diseño

Construye tu propio escondite. Hazlo con cosas que encuentres en tu casa. Sé creativo. ¿Cuántos cuartos puedes poner en tu escondite? ¿Vas a iluminar tu escondite con ventanas o con linternas? ¿Cuál es la mejor forma en caso de un terremoto? ¿Qué clase de escondite sería más fresco en el verano? ¿Qué le puedes hacer a tu escondite para que sea caliente en el invierno?

Prueba

Haz un terremoto sacudiendo tu escondite. Asegúrate que nadie esté adentro cuando lo hagas. ¿Qué forma tienen las partes que quedaron en pie?

¿Tu escondite tiene suficiente espacio para hacer una fiesta con tus amigos o suficiente luz para leer un libro?

Rediseño

Continúa haciendo nuevos diseños. Ve que tan grande puedes hacer tu escondite. Ve cuantos cuartos puedes hacer en tu escondite.



Materiales

- almohadas
- cajas
- sábanas
- cordones
- palos
- sillas
- ¡lo que tu quieras!

Recursos

Encuentra estos libros en tu biblioteca o librería local:

Building a House, by Byron Barton, 1990

Pulleys and Gears (Simple Machines), by David Glover, 1997

The Usborne Illustrated Handbook of Invention & Discovery, Usborne Pub. Co., 1986

Underground, by David Macaulay, 1983

Créditos

Science On Wheels Staff

Teresa Demel

Nikki Lynn

Kate Bedient

Melissa Thompson

Sam Chamberlain

Catherine Valiant

Graphic Designer

Katie Dresel