

DES PLAINES PUBLIC LIBRARY

Discovery Kits



**MAKING STEM
ACCESSIBLE,
ENGAGING & FUN!**

ZESTAWY ODKRYWCÓW

**KONCEPCJA STEM, KTÓRA UCZY
I BAWI - NA WYCIĄGNIĘCIE RĘKI!**

KITS DISCOVERY

**¡HACIENDO STEM ACCESIBLE,
INTERESANTE Y DIVERTIDO!**



WHAT IS A DISCOVERY KIT?

Discovery Kits empower kids to see themselves as scientists, engineers, creators, and makers. Inspired by both STEM (Science, Technology, Engineering, and Math) and the Maker Movement, each Discovery Kit includes a hands-on experience to encourage curiosity, experimentation, critical thinking, and exploration of new topics. Use the manufacturer's guide provided in each kit, but also be sure to think "outside the box" and try doing things differently.

To learn more about STEM and the Maker Movement, read these:

★ **What is STEM - and why should you care?**

by Carol Lloyd at

<http://www.greatschools.org/gk/articles/what-is-stem/>

★ **What's the Maker Movement & Why Should I Care?**

by Gary Stager at

<http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3758336>

★ **Make Your Child into a Maker** at

https://lekkersamenklooi.nl/wp-content/uploads/2016/12/families_as_makers_AstridPoot_14juni2016.pdf



FUN WITH KEVA® PLANK CONTRACTIONS

Keva® planks are identical wooden planks measuring $\frac{1}{4}$ inch thick, $\frac{3}{4}$ inch wide and $4\frac{1}{2}$ inches long. To get started, simply stack the planks -- no connectors are necessary and you can stack the planks in many different ways. As structures and contraptions are built, children are working through a series of small experiments. Each child is learning to solve a problem and think creatively ... one plank at a time.

Contraptions invite the builder to work through the invention process to create new and interesting structures. Here is the process in action:

- What do you want the ball to do? (problem)
 - How could you accomplish this? (idea)
 - Build a structure (prototype)
 - Try it out (experiment)
 - Did it work (evaluate)
 - Revise your plan (improvement)
 - Repeat

MORE WAYS TO PLAY

- Use Keva® planks with young children to build shapes, letters, and entire words.
- Make a photo album of your child's creations – you will both enjoy seeing photos of their hard work and creativity.
- Check out an architecture book from the library and build a replica of a building in the book. Maybe a simple house or an elaborate skyscraper!
- Visit <http://www.kevaplanks.com/instructions/> for instructions on how to build other fun structures.
- Come play with Keva® planks at one of our block building events at the library (see our online calendar at dppl.org for dates and times).



CZYM JEST ZESTAW ODKRYWCÓW?

Zestawy odkrywców pozwalają dzieciom wcielić się w role naukowców, inżynierów, budowniczych i projektantów. Inspirowane koncepcją STEM (Science, Technology, Engineering, Math – nauka, technologia, inżynieria i matematyka) i ruchem makerów zestawy odkrywców są praktycznym rozwiązaniem, które pobudza ciekawość i chęć przeprowadzania eksperymentów oraz zachęca do krytycznego myślenia i eksplorowania nowych zagadnień. Skorzystaj z przewodnika dołączanego przez producenta do każdego z zestawów, ale nie zapomnij o tym, aby wyjść także poza wytyczone ramy i spróbować podejść do danego tematu w inny sposób.

Aby dowiedzieć się więcej na temat STEM oraz ruchu makerów, zajrzyj na poniższe strony:

★ **Czym jest koncepcja STEM i dlaczego warto się nią zainteresować? Temat omawiany przez Carol Lloyd**

<http://www.greatschools.org/gk/articles/what-is-stem/>

★ **Czym jest ruch makerów i dlaczego warto przyjrzeć mu się bliżej? Odpowiada Gary Stager**

<http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3758336>

★ **Wprowadź swoje dziecko w świat makerów**

https://lekkersamenklooi.nl/wp-content/uploads/2016/12/families_as_makers_AstridPoot_14juni2016.pdf



ZABAWA Z BUDOWLAMI Z KLOCKÓW KEVA®

Keva® to identyczne drewniane klocki konstrukcyjne o wymiarach: 0,6 × 1,9 × 11,5 cm. Aby zacząć, wystarczy ułożyć klocki jeden na drugim – żadne łączniki nie są potrzebne. Klocki można układać na wiele sposobów. Gdy powstają struktury i urządzenia, dzieci pracują przez serię małych eksperymentów. Każde dziecko uczy się rozwiązywać problem i myśleć kreatywnie... klocek po klocek.

Urządzenia zachęcają budowniczego do przejścia przez proces kreacji, aby stworzyć nowe, ciekawe struktury. Oto jak ten proces działa:

- Co kulka ma zrobić? (problem)
- Jak możesz to osiągnąć? (pomysł)
 - Zbuduj strukturę (prototyp)
 - Spróbuj (eksperyment)
 - Działa? (ocena)
 - Popraw swój plan (ulepszenie)
 - Powtórz

WIĘCEJ SPOSOBÓW NA ZABAWĘ

- Podczas zabawy z małymi dziećmi, z klocków Keva® można budować kształty, litery i całe słowa.
- Zrób album ze zdjęciami budowli dziecka – będziecie razem z radością oglądać fotografie opowiadające o ciężkiej pracy i kreatywności.
- Wypożycz książkę o architekturze i stwórz replikę pokazanej tam budowli. Może to być prosty dom albo skomplikowany drapacz chmur!
- Instrukcje opisujące inne ciekawe struktury, które można zbudować, podano na stronie <http://www.kevaplanks.com/instructions/>.
- Zapraszamy do zabawy klockami konstrukcyjnymi Keva® podczas jednego z naszych wydarzeń w bibliotece (dokładne daty i godziny są podane w kalendarzu online: dppl.org).



¿QUÉ ES UN KIT DISCOVERY?

Los Kits Discovery dan poder a los niños para verse como científicos, ingenieros, creadores y realizadores. Inspirado por STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y el Movimiento Maker, cada Kit Discovery incluye una experiencia práctica para animar la curiosidad, experimentación, pensamiento crítico y exploración de nuevos temas. Use la guía del fabricante incluida en cada kit, pero también asegúrese de pensar con originalidad y tratar de hacer las cosas diferentemente.

Para informarse más acerca de STEM y el Movimiento Maker, lea éstos:

★ ¿Qué es STEM? - ¿y Por qué Debería Importarle?

Por Carol Lloyd en

<http://www.greatschools.org/gk/articles/what-is-stem/>

★ ¿Qué es el Movimiento Maker y Por qué Debería Importarme?

Por Gary Stager en

<http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3758336>

★ Animar a su Hijo a Ser un Realizador en

https://lekkersamenklooi.nl/wp-content/uploads/2016/12/families_as_makers_AstridPoot_14juni2016.pdf



DIVERSIÓN CON LOS APARATOS KEVA® PLANK

Keva® planks son tablas idénticas de madera que miden ¼ pulgada de grosor, ¾ pulgada de ancho y 4½ pulgadas de largo. Para empezar, nada más amontone las tablas – no se necesitan conectores y puede amontonar las tablas de muchas diferentes formas. Mientras se construyen estructuras y aparatos, los niños están trabajando sobre una serie de experimentos pequeños. Cada niño está aprendiendo a resolver un problema y pensar creativamente... tabla por tabla.

Los aparatos invitan al constructor a trabajar sobre el proceso de invención para crear nuevas e interesantes estructuras. El proceso es lo siguiente:

- ¿Qué quiere que haga la pelota? (problema)
 - ¿Cómo podría lograr esto? (idea)
- Construya una estructura (prototipo)
 - Pruébalo (experimentar)
 - ¿Funcionó? (evaluar)
- Revise su plan (mejoramiento)
 - Repita

MÁS FORMAS DE JUGAR

- Use Keva® planks con los niños pequeños para construir figuras, letras y palabras completas.
- Haga un álbum de fotografías de las creaciones de su hijo(a)– ambos disfrutarán ver las fotografías de su trabajo duro y su creatividad.
- Saque un libro sobre arquitectura de la biblioteca y construya una réplica de un edificio en el libro. ¡A lo mejor una casa sencilla o un rascacielos elaborado!
- Visite <http://www.kevaplanks.com/instructions/> para instrucciones sobre cómo construir otras estructuras divertidas.
- Venga a jugar con Keva® planks en uno de nuestros eventos de construir bloques en la biblioteca (vea nuestro calendario en línea en dppl.org para las fechas y las horas).

DES PLAINES PUBLIC LIBRARY

Discovery Kits



 CIRCUITRY

 COMPUTER CODING & ROBOTICS

 INVENTIONS

 ARCHITECTURE & ENGINEERING

 WOMEN IN ENGINEERING

 ANATOMY & BIOLOGY

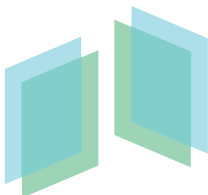
 PHYSICS

 MATHEMATICS

This Discovery Kit was made possible through a generous grant from the IEEE, Chicago Section.

Niniejszy Zestaw odkrywców powstał dzięki hojnej dotacji udzielonej przez instytut IEEE (sekcja Chicago).

Este Discovery Kit se hizo posible a través de una subvención generosa del IEEE, Sección de Chicago.



DES PLAINES
PUBLIC LIBRARY

1501 Ellinwood Street · Des Plaines, IL 60016