



Illinois 4-H | Destella ideas. Enciende posibilidades.

Unir metales es una habilidad que puedes usar para reparar artículos que lo necesitan o para crear arte maravilloso. ¡Empezarás este proyecto aprendiendo sobre guías de seguridad y luego las habilidades necesarias para crear o reparar artículos que usas cotidianamente!



Explorando 4-H Soldadura

Actividad destellante: Actividad STEM - Soldar con Chocolate

¿Sabías que puedes construir un puente con chocolate? Los puentes generalmente se construyen con acero, madera, hormigón y se usan para ofrecer paso sobre un obstáculo que yace por debajo. Es importante que sean fuertes y puedan tolerar el peso de cargas que los cruzan. Necesitarás 5 barras de chocolate, y 4 vasos idénticos, 2 platos de papel, y monedas y otros objetos con peso.

Primero, construye un puente de tabloncillos de chocolate. Coloca 2 vasos sobre una superficie sólida. Desenvuelve una barra de chocolate y colócala entre los dos vasos, formando un puente. Coloca el pequeño plato de papel sobre el puente de tabloncillos de chocolate, asegurándote que descansa sobre la sección libre, no sobre los vasos. Comienza a poner objetos sobre el plato de papel y cuenta cuántos objetos puede sostener el puente antes de empezar a romperse. ¿Cuánta carga agregaste que hizo que el puente se rompiera? ¿Qué aprendiste acerca de este diseño de puente?

Segundo, construye un puente de cajón de vigas de chocolate. Para el puente necesitarás cuatros barras de chocolate sin envoltura y una taza medidora de vidrio de agua hirviendo (tu fuente de calor para la soldadura). Coloca dos vasos sobre una superficie sólida a la misma distancia que usaste para el puente de tabloncillos. Sostiene los bordes de dos barras de chocolate contra la parte de afuera de la taza medidora de vidrio. El calor del agua caliente causará que se derritan un poco. Oprime los bordes derretidos juntos en un ángulo recto y déjalos que se enfríen. Esta es la mitad de una sección del cajón. Usa el mismo proceso para soldar las otras dos barras de chocolate juntas. Una vez que las dos mitades se hayan enfriado, derrite el resto de los bordes largos y oprímelos juntos para formar el cajón de vigas. Permite que se enfríen al menos por 20 minutos (acelera el proceso en el refrigerador).

Observa el cajón de vigas que creaste. ¿Se ha derretido y unido perfectamente a lo largo de cada borde? ¿Hay lugares que no se unieron o agujeros a lo largo de las coyunturas? ¿Hay alguna distorsión que previene que las vigas estén en escuadra? ¿Crees que estos factores pueden afectar cuán fuerte es el puente? Ahora ya estás lista para probar tu puente de cajón de vigas usando el mismo método que usaste con el puente de tabloncillos. ¿Cómo se comparan tus resultados?

Fuente: The Welding Institute

Nivel y metas del proyecto 4-H

Principiante

- Identifica equipo
- Aprende precauciones de seguridad
- Aprende el papel de los electrodos al soldar
- Identifica el significado de marcado de electrodos y selecciona el electrodo correcto

Intermedio

- Une dos piezas de metal: juntas planas, soldadas con soldadura de ranura y T, y juntas soldadas con soldadura en ángulo
- Sigue procedimientos para soldar
- Completa un proyecto de soldadura que sea parte de un plan de estudios

Avanzado

- Suelda en posición vertical
- Suelda en posición suspendida
- Usa acero rico en carbono, acero para muelles y acero aleado
- Usa electrodos de bajo contenido de hidrógenos
- Corta con soplete oxiacetilénico
- Suelda con soplete oxiacetilénico

Pon tu proyecto en acción

Muestra tus habilidades

- Hacer una muestra sobre soldadura en ángulo vs electrodo
- Hacer una muestra de carreras relacionadas a soldadura
- Reparar un artículo (mostrar fotos de antes y después)
- Construir una repisa o macetero
- Preparar y dar una presentación sobre seguridad para soldar
- Proyecto de desafío Welding Ready 4 Life
- Proyecto Welding Maker

Liderazgo de servicio

- Reparar cosas de metal para una organización local sin fines de lucro
- Construir o reparar portones de la feria
- Crear ganchos de pastor para un jardín comunitario
- Agregar acceso para personas con discapacidades a edificios y espacios verdes de tu comunidad soldando rampas para silla de ruedas y agregando pasamanos
- Hacer arreglos para que tu club visite un taller de soldaduras
- Organizar un taller de soldadura y crear proyectos simples para que suelden los miembros de tu club
- Hablar a los más jóvenes sobre carreras en soldadura
- Implementar y liderar un "4-H Maker Day" e invitar a miembros y no miembros

Iniciativa empresarial

- Crear y soldar adornos de jardín para vender
- Reparar cosas sin cobrar
- Crear percheros a medida para vender
- Escribir un plan de negocios para una pequeña empresa de soldaduras

Conexión tecnológica

- Incorporación de robótica, ingeniería y programación informática en soldadura

Conéctate con un tutor

- Taller local de soldadura
- Maestro de soldadura de escuela secundaria
- Programa de soldadura de colegio comunitario

Eventos

- Taller 4-H Youth Welding
- 4-H Illini Summer Academies
- Campamento de Soldadura en un colegio comunitario



Carreras para personas interesadas en Soldadura

Instructora de soldadura
Ensamblador
Operadora de maquinaria

Inspector de soldadura
Reparación de robóticos
Soldadora submarina

Empieza una conversación

¿Qué habilidades necesitas para ser un buen soldador?
¿Cómo le enseñarías a alguien sobre soldadura?
¿Qué aprendiste sobre soldadura que te sorprendió?

¿Quieres saber más?

go.illinois.edu/4Hwelding

¡Explora más en Illinois 4H!

4-H.extension.illinois.edu



Illinois Extension

UNIVERSITY OF ILLINOIS URBANA-CHAMPAIGN

College of Agricultural, Consumer and Environmental Sciences
University of Illinois | U.S. Department of Agriculture | Local Extension Councils Cooperating.
University of Illinois Extension ofrece oportunidades equitativas en programas y empleo.

Reconocimientos: "Arcs and Sparks: Shielded Metal Arc Welding" <https://extensionpubs.osu.edu/arcs-and-sparks-shielded-metal-arc-welding/> | North Dakota 4-H Project Sheet - Welding <https://www.ndsu.edu/fileadmin/4h/Projects/Welding.pdf> | American Welding Society | Hacker Lab – Maker Space <https://hackerlab.org/en/> | The Welding Institute | Authored by Susan Sloop, University of Illinois 4-H Youth Development Educator | Las Páginas de Destello de 4-H son un esfuerzo colaborativo entre personal de 4-H, voluntarios, egresados y adolescentes de todo Illinois. ¡Un gran agradecimiento a los muchos contribuidores y críticos!