

STEM
nauka przez działanie

Elektronika
proste obwody i sterowanie

Pomiary
zjawiska w liczbach

Rozwiązywanie
realnych problemów

ZESTAW D

SOWA Lab

Inżynierowie jutra · STEM, elektronika, pomiary

KWOTA GRANTU

30 000,00 zł

GRUPA DOCELOWA

Dzieci 8–15 lat i rodzice

POMYSŁ NA PROJEKT

Klub konstruktorów: modele LEGO, obwody, pomiary fizyczne i projekty oszczędzania energii; publiczny finał

PROJEKT W PRAKTYCE

01

Budujemy

Modele i prototypy

02

Programujemy

Obwody i elektronika

03

Mierzymy

Eksperymenty fizyczne

04

Prezentujemy

Projekty mieszkańcom

Zakupy z katalogów MAC — **13 878,70 zł**

ZESTAW D

Zakupy z katalogów MAC

SOWA Lab – Inżynierowie jutra · STEM, elektronika, pomiary

Indeks	Nazwa produktu	Cena brutto	Ilość	Wartość brutto
766835	LEGO Education Nauki Przyrodnicze i Ścisłe (8+)	2 199,90	3	**6 599,70**
767095	LEGO Education ładowarka wielofunkcyjna	799,90	1	**799,90**
740488	Boffin Magnetic Lite	299,90	4	**1 199,60**
740351	Mistrz STEM – mikrokontroler i elektronika	639,90	2	**1 279,80**
766657	Labdisc Fizyka – 11 czujników	3 499,90	1	**3 499,90**
740374	Miernik uniwersalny UNI-T UT139C	249,90	2	**499,80**

RAZEM ZAKUPY Z KATALOGÓW MAC **13 878,70 zł**



SOWA Lab

Inżynierowie jutra · STEM, elektronika, pomiary

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM DZIAŁAŃ

Rozwijanie myślenia projektowego, współpracy i umiejętności prototypowania przez rozwiązywanie lokalnych problemów.

GRANT 30 000 zł • ZAKUPY MAC 13 878,70 zł

Cel, uczestnicy i metoda

Program rozwija kompetencje przez działanie, obserwację i prezentowanie wyników.

Dla kogo?

Dzieci i młodzież 8–15 lat wraz z rodzicami

Po co?

Rozwijanie myślenia projektowego, współpracy i umiejętności prototypowania przez rozwiązywanie lokalnych problemów.

Jak pracujemy?

Zespołowo, na stanowiskach eksperymentalnych. Uczestnicy stawiają pytania, testują i dokumentują wyniki.

Etapy realizacji

Proponowany przebieg — terminy można dopasować do kalendarza placówki.

1 WYZWANIE

Rozpoznanie problemu, np. marnowania energii; ustalenie kryteriów udanego rozwiązania.

2–3 KONSTRUKCJA

Budowa modeli i prototypów z zestawów LEGO Education oraz elementów elektronicznych.

4–5 TESTY

Pomiary i testowanie rozwiązań, analiza danych, poprawianie prototypów.

6 FINAŁ

Pokaz projektów dla mieszkańców i omówienie procesu od pomysłu do prototypu.

Co dokładnie robią uczestnicy?

Przykładowe aktywności do wykorzystania podczas spotkań.

01 Od problemu do prototypu

Zespoły definiują potrzeby użytkownika, szkicują rozwiązanie i planują test.

02 Elektronika i sterowanie

Bezpieczne budowanie prostych obwodów, poznawanie czujników i zależności wejście–wyjście.

03 Pomiar zamiast zgadywania

Praca z czujnikami fizycznymi i miernikiem; porównanie wyników kolejnych prób.

Od eksperymentu do wspólnego finału

Praktyczne elementy organizacji i upowszechniania rezultatów.

04 Iteracja konstrukcji

Po testach uczestnicy wprowadzają jedną zmianę i sprawdzają, czy poprawia wynik.

05 Prezentacja projektu

Każdy zespół pokazuje prototyp, dane i to, co nie zadziałało przy pierwszej próbie.

06 Inspiracja poza klubem

Możliwa wizyta edukacyjna w Centrum Nauki Kopernik — zależnie od budżetu i organizacji.

Rezultaty i sposób dokumentowania

Warto zaplanować proste dowody realizacji działań już na etapie przygotowań.

01 **Działający prototyp lub model każdego zespołu**

02 **Dziennik testów i pomiarów**

03 **Prezentacja rozwiązań mieszkańcom**

04 **Rozwinięte kompetencje STEM i współpracy**

Uwaga: harmonogram i aktywności są propozycją rozwinięcia koncepcji, a nie wymogiem programu grantowego.