

Laboratorium Przyszłości

STREAM Edu Lab

Autorzy:
Sebastian Pontus
Adrian Pontus
Anna Misztal

Zaprojektujecie wraz z uczniami **inteligentny dom**, wydrukujecie na drukarce 3D opakowanie na zużyte baterie, zaprogramujecie sygnalizację świetlną, wykonacie **makiety miasta**, a także nauczycie się montażu materiału filmowego.

Praca projektowa z wykorzystaniem:

- LEGO® Education
- BECREO kit
- Robota Photon
- Drukarki 3D
- Zestawów multimedialnych

Przewodnik do pakietów Moje Bambino

Przykładowe Projekty

Cały podręcznik GRATIS przy zakupie pakietu Laboratoria Przyszłości lub
Kup podręcznik
kod: 199355

o-cyfrowych,
techniki.

moje **bambino**

LABORATORIA
PRZYSZŁOŚCI



Bezpieczna droga do szkoły

Dla nauczyciela.

O projekcie:

Celem projektu jest zwrócenie uwagi uczniów na bezpieczeństwo na drodze oraz przypomnienie podstawowych wiadomości na temat przepisów ruchu drogowego. Cel zostanie zrealizowany po zaprojektowaniu i zbudowaniu makiety przedstawiającej przykładową drogę ucznia do szkoły.

Projekt przeznaczony jest dla uczniów, którzy zapoznali się już z zestawem audio-video i oprogramowaniem, robotem Photon, zestawem LEGO Spike Prime, zestawem BeCreo, oraz potrafią projektować i drukować w technologii 3D.

Uczniowie podczas zajęć:

- przygotowują reportaż na temat bezpieczeństwa na drodze (nagrywają materiał audio--video oraz zmontują go)
- zaprogramują robota Photon, by przejechał żądany odcinek drogi z zachowaniem obowiązujących przepisów
- zbudują i zaprogramują konstrukcje z zestawu LEGO Education Spike Prime
- zaprojektują oraz wydrukują znaki drogowe w technologii druku 3D
- zaprogramują elementy elektroniczne, jak światła drogowe i oświetlenie przy użyciu zestawu BeCreo
- wykonają makietę miasta z dowolnych komponentów

Bądź eko!

Mijamy się.

Wyzwanie:

Zaprogramuj dwa roboty Photon tak, by mijaly się po wykryciu robota jadącego z naprzeciwka. Wykorzystaj możliwości czujnika odległości.



Planowanie:

Zastanów się:

- Gdzie w robocie wbudowany jest czujnik odległości?
- Jak działa czujnik odległości?
- Co spowoduje, że robot zareaguje na zmianę zarejestrowaną przez czujnik?
- W którym interfejsie zaprogramujesz robota?
- Ile miejsca potrzebują roboty, by wykonać to zadanie?
- Jakie ruchy musi wykonać robot pierwszy, a jakie drugi?
- Gdzie można wykorzystać wymyślone przez Ciebie rozwiązanie?

Projekt i realizacja:

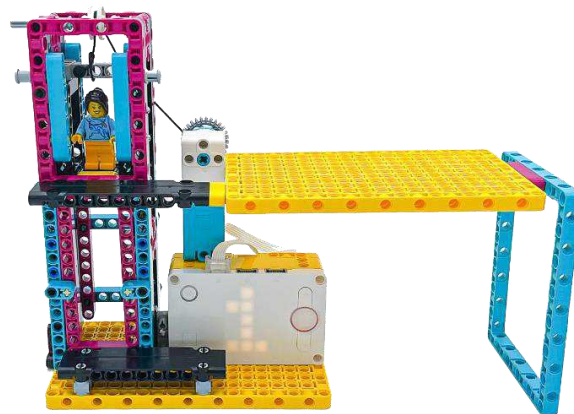
Wyobraź sobie mijankę tramwajową, zaplanuj miejsce startu dla obu robotów, miejsce, w którym mają się minąć i miejsce zatrzymania obu robotów (warto zmierzyć długość każdego odcinka trasy). Uruchom roboty Photon i aplikację. Zaprogramuj oba roboty i przetestuj swoje rozwiązania. Zrób Print Screen programu i dołącz do dokumentacji projektu.

Inteligentny dom

Winda

Wyzwanie:

W czasie budowy nowego osiedla Twojej firmie także zlecono zadanie. Wykorzystując zestaw **LEGO® Education SPIKE™ Prime** oraz **sznurek** zaprojektuj, zbuduj i zaprogramuj windę, aby zapewnić wszystkim mieszkańcom komfortowy



Planowanie:

Zastanów się:

- Jak działa winda?
- Czy potrafisz wymienić kilka różnych rodzajów wind?
- Jakie inne rozwiązania architektoniczne pomagają w komunikacji osobom o ograniczonych możliwościach ruchu?
- Jak współczesna technologia pomaga w komunikacji wewnątrz budynków?
- Jakie cechy powinien mieć system sterowania windą?
- Czego potrzebujesz, by dobrze zrealizować zadanie projektowe?
- Na jakie elementy konstrukcji zwrócisz szczególną uwagę tworząc projekt?
- Jakie bloki będą potrzebne do stworzenia programu?
- W jaki sposób możesz rozwinąć swój projekt?

Projekt i realizacja:

Przygotuj zestaw **LEGO® Education SPIKE™ Prime**, **sznurek** oraz komputer lub tablet z aktualną aplikacją **LEGO® Education SPIKE™**. Poszukaj inspiracji w świecie rzeczywistym. Zaprojektuj i zbuduj konstrukcję według własnego pomysłu. Napisz program, który będzie realizował zamierzony cel. Wgraj program i przetestuj robota. Zastanów się, w jaki sposób możesz rozwinąć swój projekt: • system sterowania ręcznego • sterowanie automatyczne • reakcja na sygnał czujników • instrukcje warunkowe • analiza danych

Pamiętaj o dokumentacji! Wykonaj zdjęcia konstrukcji i zapisz program. W notatkach narysuj szkic projektowy konstrukcji i schemat blokowy programu.