



ALE UCZELNIA NA NOWO.
PRINCE OF MANAGERS

LEGO EDUCATION – PROGRAM KURSU:

Autor: Jakub Piasecki

1) Spotkanie I – Programowanie blokowe i robotyka (6h) – warsztaty, praca w grupach

- a) Wprowadzenie w podstawy robotyki (1 h)
 - i) działanie narzędzi, tworzenie prostych konstrukcji,
- b) Programowanie robotów w języku graficznym – wstęp (2h)
 - i) Programowanie stanowe, sekwencyjne
 - ii) Wykorzystanie pętli, instrukcji warunkowych
 - iii) Rozwój myślenia komputacyjnego
 - iv) Tworzenie podprogramów
 - v) Komentowanie kodu i dokumentacja pracy

Ćwiczenia będą powiązane z tworzeniem prostych konstrukcji mechanicznych do realizacji konkretnych zadań.

- c) Budowa robotów mobilnych (3h)
 - i) Tworzenie bazy robota, nawigacja, wykorzystanie czujników, ćwiczenia oparte o rozwiązywanie zadań otwartych, również konstrukcyjnych.

2) Spotkanie II – Rozwiązania programistyczne (6h) – warsztaty, praca w grupach

- a) Programowanie – zmienne (2 h)
- b) Wprowadzenie – tablice i macierze (2h)
- c) Podstawy automatyki (2h)
 - i) Ćwiczenia programistyczne i konstrukcyjne oparte o zadania otwarte.
 - ii) Sterowanie – matematyka, technika i algorytmika

3) Spotkanie III – Rozwiązania mechaniczne (6 h) – warsztaty, praca w grupach

- a) Napęd robota – przekładnie, gąsienice, koła (3h)
- b) Manipulatory - Konstrukcje chwytaków, ramion i końcówek roboczych (3h)

4) Spotkanie IV – Praca metodami inżynierskimi (6h) – warsztaty, praca w grupach

- a) W oparciu o wylosowane zadania, odnoszące się do znanych uczniom sytuacji życiowych, uczestnicy będą wspólnie identyfikować i rozwiązywać problemy, tworząc i testując prototypy. Ostatnią fazą będzie stworzenie dokumentacji i zaprezentowanie efektów pracy.
- b) Etapy pracy – wdrożenie uczestników
- c) Zarządzanie grupą – przydział zadań, podział obowiązków, dokumentacja pracy
- d) Realizacja zadań
- e) Prototypowanie i ewaluacja
- f) Prezentacja efektów pracy