



C A M P
ROBO

NAUKA ZABAWA PASJA

FERIE Z ROBOTAMI - PÓŁKOLONIE



RoboNET – Wspólnie zmieniamy
edukację w Polsce !

PÓŁKOLONIE ROBOCAMP

Półkolonie RoboCAMP to 5 dniowe zajęcia kreatywne w okresie ferii zimowych, prowadzone w formie warsztatów, w trakcie których uczestnicy realizują swoje pierwsze projekty inżynierskie związane z mechaniką, robotyką i programowaniem. Każdego dnia warsztatu stawiamy przed uczestnikami zadanie zrealizowanie małego projektu inżynierskiego dając im do dyspozycji odpowiednie zasoby oraz wiedzę niezbędną do wykonania zadania. Podczas warsztatów unikamy gotowych rozwiązań, stawiamy na innowacyjne oraz autorskie konstrukcje. Podczas zajęć dzieci:

- **dowiadują się czym są roboty**, jak są zbudowane i na jakiej zasadzie działają oraz w czym są podobne do żywych organizmów
- poprzez **rozwijanie zdolności logicznego myślenia i wyobraźni przestrzennej** tworzą roboty według własnych pomysłów
- uczą się realizowania zadań w określonym czasie i przy ograniczonych zasobach
- **poznają pojęcie algorytmu** oraz uczą się podstaw **programowania**, w prostym **języku graficzno-tekstowym**, z którym sobie doskonale radzą
- poznają **zasady matematyki, fizyki i mechaniki** na prostych przykładach oraz uczą się, jak te zasady zastosować w praktyce przy budowaniu robotów
- **poznają zasady pracy w grupie**, uczą się prezentacji własnych pomysłów oraz kreatywnego myślenia.

PROGRAM ZAJĘĆ

W ciągu **35 godzin zajęć dydaktycznych** dzieci pod czujnym okiem instruktorów codziennie realizują nowy projekt. Zaczynamy od przedstawienia zadania, burzy mózgow z propozycjami rozwiązań. Następnie powstają pierwsze projekty, z których podczas testów eliminowane są błędy. Wspólna dyskusja nad możliwymi do zastosowania algorytmami sterowania. Roboty należy jeszcze odpowiednio zaprogramować. Gotowe zaś projekty startują codziennie w konkursie i udowadniają swoje przewagi nad innymi rozwiązaniami.



Poniżej przykładowe zagadnienia poruszane podczas półkolonii:

MATEMATYKA:

- podstawowe działania matematyczne
- kolejność wykonywania działań
- ułamki
- kąty i mierzenie kątów
- średnia arytmetyczna
- wyrażenia algebraiczne
- zależności funkcyjne

FIZYKA:

- prędkość i droga w ruchu jednostajnym prostoliniowym
- zasada działania silnika elektrycznego
- zasada działania czujników
- energia kinetyczna i energia potencjalna

MECHANIKA:

- zamiana ruchu obrotowego na ruch postępowy
- układy przeniesienia napędu
- przekładnie zębate liniowe i obrotowe
- mechanizm różnicowy

PROGRAM RAMOWY:

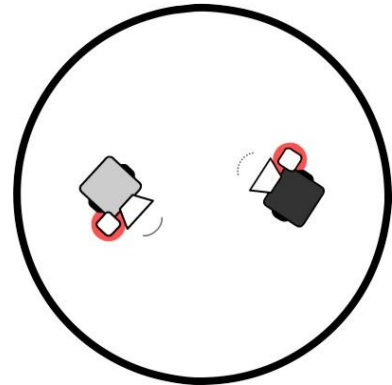
8.45-9.00	przywożenie dzieci (lub świetlica od 7:00)
9.00-10.00	budowa robotów (konstrukcja)
10.00-10.15	drugie śniadanie
10.15-12.00	budowa robotów (konstrukcja)
12.00-13.00	konkursy i zabawy edukacyjne
13.00-13.15	obiad
13.15-15.00	budowa robotów (programowanie)
15.00-15.15	podwieczorek
15.15-16.00	konkursy, gry zespołowe
16.00-16.30	odbiór dzieci (lub świetlica do 18:00)



PRZYKŁADOWE ĆWICZENIE:

Poniżej przedstawiamy przykładową konstrukcję z **Półkolonii RoboCAMP:**

SumoBot – autonomiczny mobilny robot, którego zadaniem jest wypchnąć przeciwnika za czarną krawędź pola. Na poprawne rozwiązanie tego zadania składają się dwa elementy. Konstrukcja robota oraz programowanie. W obu elementach nieodzowna jest kreatywność oraz własne pomysły.



Konstrukcja robota musi być bardzo dobrze wyważona, z odpowiednim rozłożeniem ciężkich elementów, które zapewnią stabilność i odpowiednią przyczepność robota. Dodatkowym wyzwaniem jest 'ofensywne' wyposażenie opcjonalne stanowiące dodatkowy oręż w walce z przeciwnikiem. Może to być na przykład rampa, która podważy i wywróci przeciwnika.



Ostatecznym sprawdzianem dla zaprojektowanych konstrukcji jest udział w turnieju robotów który wyłoni najlepsze rozwiązanie.

Zagadnienia poruszane w tym ćwiczeniu to:

- układy przeniesienia napędu
- przerwania i pętle programowe
- wielowątkowość
- zasada działania czujnika światła i czujnika ultradźwiękowego



PÓŁKOLONIE W SZKOLE SALWATOR:

Termin: 20 – 24 lutego 2011

W ramach oferty półkolonii, gwarantujemy:

- **35 godzin zajęć dydaktycznych** z zakresu robotyki oraz programowania (9:00 – 16:00)
- możliwość dodatkowej opieki **w świetlicy** (7:00 – 18:00)
- zajęcia w turnusach **do 18 osób**
- pracę **w trzy osobowych** grupach dobieranych według wieku, dzięki czemu uczą się współpracy
- wyżywienie: śniadanie, obiad (drugie danie), podwieczorek
- **wykwalfikowanych** lektorów i opiekunów
- **godzinny** interaktywny **pokaz dla rodziców** na zakończenie warsztatów
- **dyplom** ukończenia kursu

Całkowity koszt półkolonii: **860 zł**

*dla absolwentów kursu semestralnego RoboCAMP zniżka w wysokości 100 zł

Szczegółowe informacje na temat oferty:

tel. 587 396 161,
mail: bok@robocamp.pl,
www.robocamp.pl

SERDECZNIE ZAPRASZAMY!