

PASCO

ST-7840 – PASCOBOT – ZESTAW Z CZUJNIKAMI, STEROWNIKAMI I //CONTROL.NODE



PASCObot – zestaw z czujnikami i kontrolerem pomaga wykorzystać zainteresowanie uczniów robotyką do pogłębiania ich wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych i STEM. Ten kompletny zestaw zawiera PASCObota, kontroler //control.Node i akcesoria, a także cyfrowe ćwiczenia ułatwiające uczniom podróż do krainy kodowania.

Czujniki i kontroler w PASCObocie

Prosty w budowie i łatwy do zaprogramowania PASCObot składa się tylko z sześciu części, w tym korpusu PASCObota, dwóch kół, dwóch silników krokowych i urządzenia //control.Node z akumulatorem, które umożliwia uczniom wykonywanie kodu w czasie rzeczywistym lub zapamiętanie w celu wykonania go później. Ze swoimi gotowymi schematami działania i dużą ilością miejsca na personalizację, PASCObot otwiera nowy świat możliwości dla uczniów do odkrywania, tworzenia, a nawet rywalizacji!

PASCObot wykracza poza typowe zastosowania robotyki, łącząc system zbierania danych w czasie rzeczywistym oraz tworzenie wykresów i analiz z intuicyjnym interfejsem do kodowania, który dostosowuje się do poziomu umiejętności uczniów. Od programowania pierwszych ruchów robota, przez poruszanie się po torach przeszkód, aż po grupowanie obiektów według kolorów – nie ma żadnych ograniczeń, co uczniowie mogą zrobić z PASCObotem!

Skład zestawu

PASCObot – zestaw z czujnikami i kontrolerem zawiera PASCObota, kontroler //control.Node oraz wszystkie akcesoria potrzebne do zaprogramowania interakcji bota z otoczeniem.

PASCObot

- kontroler //control.Node
- Korpus PASCObota
- Silnik krokowy szybki – 2 szt.
- Koła PASCObota – 2 szt.

Akcesoria i moduły dodatkowe

- Moduł śledzenia linii: kontroluje sposób, w jaki PASCObot wykrywa i reaguje na ścieżki linii wykonane za pomocą dołączonych rolek taśmy.
- Taśma do śledzenia linii: umożliwia zaprojektowanie kształtu toru, po którym będzie się poruszał zaprogramowany PASCObot.
- Moduł dalmierza: do lokalizowania, unikania i reakcji na przeszkodę, w sposób zakodowany w PASCObocie.
- Chwytnak: urządzenie do wykonywania komend PASCObota dotyczących różnych obiektów zewnętrznych – może na przykład podnieść puszkę, ułożyć kubki w stos, usunąć przeszkodę z drogi.
- Serwomechanizmy (2 szt.): silniki do poruszania chwytnikiem w sposób zaprogramowany przez użytkownika; serwomechanizmy wyczuwają, kiedy obiekt został uchwycony.
- Zestaw kolorowych kubków: akcesoria, które można podnosić, sortować, układać w stos lub użyć do stworzenia własnego toru przeszkód, a następnie zaprogramować PASCObota tak, by się po nim poruszał.

UWAGA: moduł śledzenia linii nie może być używany jednocześnie z modułem dalmierza, ponieważ oba zajmują to samo gniazdo w urządzeniu PASCObot.

Gotowe ćwiczenia

Do PASCObota dołączono dziewięć cyfrowych ćwiczeń dla uczniów, które obejmują wszystko, od kodowania pierwszych ruchów robota do nawigacji przez własny tor przeszkód. Po opanowaniu podstaw, uczniowie mogą kontynuować naukę tworząc własne programy Blockly, wyzwania PASCObota i organizując zawody między sobą. Niektóre zadania wymagają dodatkowych akcesoriów, które można kupić oddzielnie lub jako część kompletnego zestawu do sterowania i kontroli PASCObot – czujniki, kontrolery, sterowanie.

- Poruszanie PASCObotem
- Wykorzystanie czujnika przyspieszenia do nawigacji po obiektach
- Omijanie obiektów z wykorzystaniem dalmierza
- Kontrolowanie prędkości na pochyłości
- Eksperymenty z funkcją śledzenia linii
- Nawigacja po złożonej ścieżce
- Programowanie aktywności z wykorzystaniem chwytnika
- Oczyszczanie toru jazdy za pomocą chwytnika
- Integracja działania czujników i kontrolerów



Wspieranie kreatywności za pomocą kontrolera

//control.Node

Umieszczony wewnątrz PASCObota //control.Node służy jako jego mózg, zapewniając zarówno zasilanie robota, jak i przechowywanie kodu napisanego przez uczniów. Wyposażony jest w akcelerometr, akumulator i wiele portów do podłączenia akcesoriów. Działa jako urządzenie sterujące typu all-in-one, umożliwiając połączenie z dowolnym bezprzewodowym czujnikiem lub urządzeniem PASCO, za pośrednictwem platformy programowania Blockly.

Cechy użytkowe kontrolera //control.Node

- Wbudowany akcelerometr
- Głośnik
- Port do podłączenia czujnika
- Dwa zasilające kanały wyjściowe dla silników krokowych i płytki zasilającej
- Dwa porty serwomechanizmów dla serwomechanizmów zwykłych i serwomechanizmów o obrocie ciągłym
- Akumulator litowo-jonowy
- Łączność Bluetooth (BLE)
- Port USB do ładowania lub połączenia z komputerem
- Wykonuje programy z lub bez połączenia przewodowego



Oprogramowanie PASCO

PASCObot może być programowany przy użyciu Blockly (wizualnego języka programowania opartego na bloczkach) dostępnego zarówno w oprogramowaniu SPARKvue jak i PASCO Capstone. Blockly ułatwia uczniom opanowanie podstaw programowania, bez konieczności martwienia się składnią zapisu. Zamiast przytłaczać uczniów opcjami, Blockly koncentruje się na budowaniu umiejętności kodowania z wykorzystaniem biblioteki konfigurowalnych bloczków typu „przeciągnij i upuść”.

Czujniki PASCO w trybie Plug-and-Play

Blockly bezproblemowo integruje się ze wszystkimi czujnikami i oprogramowaniem PASCO, umożliwiając uczniom programowanie parametrów zbierania danych, kodowanie niestandardowych wyświetlaczy i podejmowanie decyzji opartych na danych w celu ulepszenia projektów STEM. Uczniowie mogą nawet używać danych z czujników PASCO w czasie rzeczywistym jako danych wejściowych do tworzenia pętli sprzężenia zwrotnego opartych na danych, systemów autonomicznych oraz modeli urządzeń.

Biblioteka Kodów PASCO

Biblioteka Kodów PASCO wspiera młodych adeptów sztuki kodowania za pomocą wielu przygotowanych bloczków Blockly, które mogą być używane do kierowania ruchami PASCObota. Bloczki te mogą być wykorzystane do uproszczenia poleceń kodowania lub tworzenia bardziej zaawansowanych ruchów, w zależności od poziomu nauki ucznia.

Zestaw zawiera

- 1 x Kontroler //control.Node (PS-3232)
- 1 x Korpus PASCObota (PS-3318)
- 2 x Silnik krokowy szybki (PS-2976)
- 1 x Koła PASCObota – 2 szt. (PS-3319)
- 1 x mały śrubokręt z końcówką Phillips
- 1 x Sprzęt do montażu PASCObota
- 1 x Moduł śledzenia linii do PASCObota (PS-3320)
- 1 x Moduł dalmierza do PASCObota (PS-3321)
- 1 x Chwytnik do PASCObota (PS-3325)
- 2 x Serwomechanizm (SE-2975)
- 1 x Taśma do śledzenia linii dla PASCObota (SE-2953)
- 1 x Zestaw kolorowych kubków do PASCObota (SE-2952)

