|  |
| --- |
| **Dostawa pomocy dydaktycznych-** Zestawy edukacyjny do realizacji zajęć TIK **do prowadzenia zajęć w ramach projektu pn. „Rozwijamy kompetencje kluczowe uczniów szkół z Gminy Malechowo” realizowanego w ramach RPO Województwa Zachodniopomorskiego współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego.****Zapytanie jest prowadzone w trybie zasady konkurencyjności, określonej w Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020, wydanych przez Ministerstwo Rozwoju z dnia 19.07.2017r.- pkt 6.5.2** |
|
|
|

Załącznik nr 2

szczegółowy opis przedmiotu zamówienia(specyfikacja techniczna)

Zestaw edukacyjny do realizacji zajęć TIK

Liczba zestawów -8, liczba faktur 2

2 zestawy dla SP Lejkowo

6 zestawów dla SP Malechowo

 Robot typu Mindstorms EV3- lub równoważny ,wersja edukacyjna

**Bazowy zestaw konstrukcyjny robota**
Liczba części w zestawie: 541
Części elektroniczne:
• Sterownik robota:
• Procesor 32 bit, 300 MHz ARM9
• 64 MB RAM, 16 MB pamięci Flash
• Możliwość pracy na bateriach / akumulatorach AA (6 szt.) lub
z wykorzystaniem dedykowanego akumulatora,
• 4 porty do podłączenia efektorów
• 4 porty do podłączenia czujników (częstotliwość pracy – 1000
próbek na sekundę)
• ekran monochromatyczny, rozdz. 178x128 px
• wbudowany głośnik
• wbudowana klawiatura podświetlana (6 przycisków, 3 kolory)
do pracy bez wykorzystania zewnętrznego komputera
• wbudowany obrazkowy język programowania do tworzenia
prostych aplikacji (maks. długość programu: 16 bloków,
możliwość zapętlenia programu)
• wbudowany program do akwizycji i wizualizacji danych
pomiarowych z podłączonych czujników
• oprogramowanie układowe na licencji otwartej
• port USB do połączenia z komputerem lub z innym
sterownikiem,
• port USB do podłączenia karty WiFi, pamięci USB (do 32 GB)
lub kolejnego sterownika
• wbudowany czytnik kart microSD (do 32 GB)
• możliwość pracy kilku sterowników w trybie kaskadowym – do
4 sterowników
• mechanizm automatycznego wykrywania dedykowanych
serwomotorów i czujników (odpowiednik Plug&Play)
• Serwomotor duży – dwie sztuki
◦ dokładność pozycjonowania do 1 stopnia
◦ 160 - 170 obr./min
◦ moment obrotowy: 0.21 N\*m
◦ moment trzymający: 0.42 N\*m
◦ waga: 76 g
◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota
• Serwomotor średni
◦ dokładność pozycjonowania do 1 stopnia
◦ 240-250 obr./min
◦ moment obrotowy: 0.08 N\*m
◦ moment trzymający: 0.12 N\*m
◦ waga: 36 g
◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota
• Ultradźwiękowy czujnik odległości
◦ zasięg od 3 do 250 cm,
◦ dokładność pomiaru do +/- 1 cm
◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota
◦ tryby pracy (pomiar, wykrywanie innych czujników) sygnalizowane
podświetleniem
• Czujnik dotyku – dwie sztuki
◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota
• Czujnik żyroskopowy
◦ pomiar kąta obrotu z dokładnością +/- 3 st.
◦ tryb pracy żyroskopu z prędkością do 440 st./s
◦ częstotliwość próbkowania: przynajmniej 1 kHz, lub szybciej
◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota
• Czujnik koloru / światła
◦ rozpoznawanie 8 kolorów
◦ 3 tryby pracy: pomiar światła odbitego (kolor czerwony),
rozpoznawanie kolorów, pomiar natężenia światła otoczenia
◦ częstotliwość próbkowania: przynajmniej 1 kHz
◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota
• Akumulator litowo-jonowy
◦ pojemność przynajmniej 2050 mAh
◦ możliwość ładowania bez wyciągania z robota
Zestaw w dedykowanej skrzynce plastikowej z przegrodami do sortowania
części, konstrukcja pokrywy (specjalne zagłębienia) umożliwia stabilne
ustawianie kilku skrzynek na sobie. Zestaw zawiera 7 kabli do łączenia
silników i czujników ze sterownikiem oraz kabel USB do połączenia sterownika
z komputerem.
Części konstrukcyjne:
elementy modułowe gąsienic, koła zębate, koła z oponami (minimum 2
rozmiary), zębatki, belki konstrukcyjne, elementy łączące, osie krzyżowe o
różnej długości, kulka podporowa, pełniąca funkcję koła kastora.
Dedykowane instrukcje budowy różnych typów robotów: wahadło odwrócone,
robot mobilny, ramię z końcówką roboczą, model taśmy produkcyjnej, itd.
Możliwość programowania sterownika w języku graficznym dedykowanym, w
języku JAVA, C, PYTHON, assembler i innych oraz z poziomu środowisk
LabView i Simulink.
Możliwości dołączonego programowania graficznego:
• moduł programowania
• moduł akwizycji i analizy danych pomiarowych (tryb rejestracji
pomiarów, tryb oscyloskopu, operacje matematyczne na zbiorach
danych, wizualizacja, eksport danych do plików csv)
• zintegrowane narzędzie dokumentowania pracy
• tworzenie własnych scenariuszy zajęć
• licencja wielostanowiskowa edukacyjna
• kompatybilne ze środowiskiem Windows (Win XP i nowsze)
oraz Mac OS X
• wersja uproszczona dla systemów iOS (iPady) oraz Chromium
**- ładowarka dedykowana ładowarka do akumulatora z zestawu bazowego**
**- Konstrukcyjny zestaw dodatkowy**:
853 części konstrukcyjne: elementy modułowe gąsienic, koła zębate, koła z
oponami (3 rozmiary), zębatki, belki konstrukcyjne, cięgna, elementy łączące,
osie krzyżowe o różnej długości; możliwość zbudowania przekładni
ślimakowej, układu różnicowego, przekładni pasowej, modelu
samochodowego układu kierowniczego, 5 dedykowanych instrukcji budowy
różnych typów robotów (manipulator, robot kroczący, robot z napędem
kołowym, gąsienicowym, model linii produkcyjnej). Zestaw w dedykowanej
skrzynce plastikowej z przegrodami do sortowania części, konstrukcja pokrywy
(specjalne zagłębienia) umożliwia stabilne ustawianie kilku skrzynek na sobie.
Elementy z zestawu kompatybilne z bazowym zestawem konstrukcyjnym z
punktu 1.