*Załącznik Nr 1 do zapytania ofertowego*

***dla Części 1***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zestaw konstrukcyjny do nauki robotyki i programowania wraz z akcesoriami, przeznaczonych dla IV – VIII klas szkoły podstawowej** | | | |
| **L.p** | **Rodzaj wyposażenia** | **Ilość** | **Opis przedmiotu zamówienia** |
| 1. | Zestaw konstrukcyjny do nauki robotyki i programowania przeznaczony dla klas IV – VIII szkoły podstawowej | 16 szt. | • Liczba części w zestawie: min. 528, w tym: koła zębate (minimum 4 rozmiary), koła z oponami (minimum 3 komplety o różnych rozmiarach), zębatki, belki konstrukcyjne, elementy łączące, osie krzyżowe o różnej długości, kulka podporowa pełniąca funkcję koła kastora z dedykowanym gniazdem, płytki i ramki konstrukcyjne z otworami montażowymi na wszystkich ścianach (5 różnych rozmiarów); • System łączenia elementów nie wymaga użycia narzędzi; • Plastikowe pudełko z przegródkami do sortowania elementów; • Naklejki z listami części do oznaczenia tacek • Sterownik robota, minimalne parametry: - Procesor 32 bit, 100 MHz M4 320kB RAM, 1M pamięci Flash, 32 MB pamięci na programy i pliki; - zasilanie przy pomocy dedykowanego akumulatora 2100mAh / 7,3 V (ładowanie w sterowniku przy użyciu kabla microUSB, diodowy wskaźnik naładowania, demontowalny bez użycia narzędzi); - 6 portów do podłączenia efektorów i czujników, praca z szybkością 100Hz (w tym 2 porty “high speed” 115 kbps); - programowalny wyświetlacz diodowy matrycowy 5 x 5; - wbudowany głośnik (jakość dźwięku 12 bit / 16KHz mono); - interfejs 3-przyciskowy; - oprogramowanie układowe oparte o język MicroPython; - port microUSB do połączenia z komputerem i ładowania akumulatora, kabel microUSB-USB A w zestawie; - mechanizm automatycznego wykrywania dedykowanych serwomotorów i czujników (odpowiednik Plug&Play); - wbudowany sensor żyroskopowy (6 osi) - akcelerometr 3-osiowy, żyroskop 3-osiowy; - Komunikacja USB lub BT; - praca w trybach BT 4.2 BTC i 4.2 BLE (Low-energy); - dedykowany przycisk do uruchamiania/wyłączania komunikacji BT z podświetleniem komunikującym stan (włączony/wyłączony, podłączony, brak zasięgu); • Serwomotor duży – jedna sztuka, przewód 25cm zintegrowany; • Serwomotor średni - dwie sztuki, przewód 25cm zintegrowany; • Ultradźwiękowy czujnik odległości, przewód 25cm zintegrowany; - zasięg do 250 cm; - dokładność pomiaru do +/- 1 cm; - dwa tryby pracy - szybki (zasięg do 30 cm) i standardowy (do 250 cm); - programowane podświetlenie segmentowe (4 obszary) • Czujnik dotyku / nacisku, przewód 25cm zintegrowany: - nacisk do do 10N; • Czujnik żyroskopowy; • Czujnik koloru; • Akumulator litowo-jonowy parametry: - pojemność przynajmniej 2100 mAh; - możliwość ładowania bez wyciągania z robota; • kabel USB do połączenia sterownika z komputerem; • Zestaw powinien być kompatybilny z następującymi językami programowania: - Dedykowane środowisko graficzne oparte na języku Scratch; - Python; • Gwarancja: min. 12 miesięcy; • Scenariusze lekcji: - multimedialne instrukcje krok po kroku, budowania robotów kompatybilne z zestawami  - multimedialne instrukcje krok po kroku, programowania robotów kompatybilne językami:, Python;  Dostęp do 3 miesiące do platformy online z e-lerningiem w języku polskim z możliwością zakładania indywidualnych kont dla użytkowników. Zawiera minimum 10 godzin materiałów szkoleniowych dotyczących metodyki nauczania oraz dodatkowych scenariuszy. |
| 2. | Akcersoria do zestawów konstrukcyjnych do nauki robotyki i programowania przeznaczony dla klas IV – VIII szkoły Podstawowej. | 2 szt. | • Kolorowa mata dydaktyczna ze wskazanymi trasami dla robota, polem startowym oraz oznaczonymi miejscami do montażu konstrukcji przy pomocy rzepów. Rozmiar maty – szerokość minimum 110 cm x długość minimum 200 cm • Minimum 1500 kolorowych elementów konstrukcyjnych, pozwalających zbudować minimum 20 modeli, z którymi robot może wchodzić w interakcję w czasie poruszania się po macie • Samoprzylepne rzepy do montażu konstrukcji na macie • Pakiet instrukcji budowy modeli oraz obiektów • Pakiet materiałów (w języku polskim) pozwalających na przygotowanie drużyny do udziału w międzynarodowym konkursie robotyki oraz przeprowadzenie lokalnych zawodów: • Podręcznik trenera – minimum 12 scenariuszy zajęć, opis założeń konkursu, opis konkurencji • Podręcznik dla drużyny – notatki do poszczególnych misji, pomysły na projekty • Zbiór zasad do konkurencji Robot Game – szczegółowy opis zadań do wykonania na macie, zasady punktacji |
| 3. | Rozszerzenia do zestawów konstrukcyjnych do nauki robotyki i programowania przeznaczony dla klas IV – VIII szkoły Podstawowej. | 16 szt. | • Liczba części w zestawie: min. 600, w tym: dużymi kołami, zębatkami łukowymi, czujnikiem koloru i dużym silnikiem; |