*Załącznik Nr 4 do zapytania ofertowego*

***dla Części 1***

|  |
| --- |
| **Wykaz oferowanych zestawów konstrukcyjny do nauki robotyki i programowania wraz z akcesoriami, przeznaczonych dla IV – VIII klas szkoły podstawowej**  |
| **L.p** |  **Rodzaj wyposażenia**  |  **Ilość** |  **Opis przedmiotu zamówienia** | **Marka/Model** | **Cena brutto jednostkowa** | **Wartość brutto** |
| 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; |  |  |  |