**Opis przedmiotu zamówienia – część II**

**Załącznik nr 8b do SWZ**

**PRACOWNIA ROBOTYKI DLA KLAS I -III**

**(pracownia do szkoły podstawowej)**

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę sprzętu, przeszkolenie z obsługi i wyposażenia edukacyjnego o parametrach nie gorszych niż wskazane poniżej w tabeli.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **PRZEDMIOT** | **PARAMETRY FUNKCJONALNE** | **ILOŚĆ** |
| 1 | Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami | 1. Zestaw konstrukcyjny - min. 10 sztuk:   * zestaw elementów konstrukcyjnych do samodzielnego montażu w ilości min. 280 elementów * narzędzie on-line do wirtualnego projektowania konstrukcji z elementów zestawu konstrukcyjnego; dostęp wyłącznie z poziomu przeglądarki internetowej bez konieczności instalowania dodatkowych aplikacji   2. Mata robotyczna - min. 5 sztuk:   * minimalne wymiary 120cm x 80cm * kompatybilna ze scenariuszami z platformy edukacyjnej   3. Mata inżynieryjna - min. 10 sztuk:   * minimalne wymiary 80cm x 60cm * identyfikuje i opisuje elementy inżynieryjne zestawu robotycznego   4. Karty elektroniczne - min. 60 sztuk:   * szczegółowo opisują elektroniczne elementy zestawu robotycznego wraz z przykładami ich programowania w dedykowanej aplikacji mobilnej   5. Karty inżynieryjne - min. 100 sztuk.   * szczegółowo opisują inżynieryjne elementy zestawu robotycznego wraz z przykładami ich montażu | 1 |
| 2 | Robot edukacyjny wraz z akcesoriami | Zestaw robotyczno - konstrukcyjny – **min. 1 sztuka:**   * drukowalny robot edukacyjny do samodzielnego montażu - min. 10 sztuk * programowanie blokowe przez aplikację mobilną lub na komputerze * programowanie w języku C++ w Arduino IDE na komputerze   elementy elektroniczne - ilość elementów: **min. 11 szt**.   * 2 czujniki odległości * 3 czujniki kontrastowe * 2 silniki DC * 2 programowalne LEDy RGB * chwytak z dwoma serwomechanizmami * mikrokontroler bazujący na ESP 32 z modułem wifi oraz Bluetooth (BLE 4.0) * kable łączące mikrokontroler z elementami elektronicznymi * zasilanie akumulatorem min. Li-Ion 2200 Ah (ładowarka w zestawie)   dostęp do programu nauczania on-line w formie narracyjnych zajęć edukacyjnych (min 30h zajęć)" | 1 |
| 3 | Biblioteka modeli 3d i robotów online | * Platforma edukacyjna dla nauczycieli - dostęp dla min. 10 nauczycieli * dostęp on-line wyłącznie z poziomu przeglądarki internetowej * zestaw min. 80 scenariuszy lekcji, zgodnych z obowiązującą podstawą programową i pokrywających materiał z edukacji: * wczesnoszkolnej * przedszkolnej * Uczniów z SPE * każdy scenariusz powinien zawierać dodatkowo: * konspekt lekcji * prezentację dla nauczyciela * kartę pracy dla ucznia   zestaw min. 25 kursów online dla nauczycieli systematyzujących i strukturyzujących wiedzę z zakresu obsługi poszczególnych elementów laboratorium edukacyjnego STEAM" | 1 |
| 4 | Pen 3d z akcesoriami | * Pakiet 6 sztuk długopisów 3D, * Pakiet 6 baterii do korzystania z długopisów 3D bez zasilania, * Zestaw szablonów do pracy z długopisami 3D., * Długopis kompatybilny z obsługą filamentów: PCL, PLA, nGEN, nGen\_FLEX, ABS, PET-G * Zakres obsługiwanej temperatury: od 50 do 210\*C * instrukcja w języku polskim   zestaw filamentów (żółty, czerwony, zielony, czarny, niebieski) | 4 |
| 5 | Czujnik dymu | wytrzymały i trwały | 1 |
| głośny alarm |
| 6 | Apteczka | wisząca apteczka pierwszej pomocy - szafka metalowa z wyposażeniem | 1 |
| Opatrunek indywidualny G x 1 szt. |
| Opatrunek indywidualny M x 2 szt. |
| Opatrunek indywidualny K x 1 szt. |
| Opaska elastyczna 6 x 2 szt. |
| Opaska elastyczna 8 x 3 szt. |
| Chusta opatrunkowa 60x80 cm x 1 szt. |
| Chusta opatrunkowa 40x60 cm x 1 szt. |
| Chusta trójkątna x 2 szt. |
| Kompres na rany (2 szt.) 10x10 cm x 3 szt. |
| Koc ratunkowy x 1 szt. |
| Przylepiec 5m x 2,5 cm x 1 szt. |
| Nożyczki x 1 szt. |
| Asortyment plastrów opatrunkowych:  - opatrunek na opuszki palców x 2 szt.  - opatrunek na palce 12x2 cm x 2 szt.  - plaster z opatrunkiem 10x6 cm x 4 szt.  - plaster z opatrunkiem 1,9x7,2 cm x 2 szt.  - plaster z opatrunkiem 2,5x7,2 cm x 4 szt. |
| Rękawice winylowe x 4 szt. |
| Chusteczki nasączone x 2 szt. |
| Instrukcja udzielania pierwszej pomocy x 1 szt. |
| Maseczka do sztucznego oddychania x 1 szt. |
| Wyrób spełnia wymagania norm Unii Europejskiej, skład zgodny z normą DIN 13157 |
| Termin ważności produktów sterylnych w składzie DIN 13157 - 5 lat |
| 7 | Instrukcje BHP | Instrukcja na stanowisku pracy z komputerem i drukarką | 1 |
| Instrukcja p.poż. Ogólna |
| Instrukcja udzielania pierwszej pomocy |
| 8 | Gaśnica | Łatwa i ergonomiczna w obsłudze. | 1 |
| Szybka i skuteczna w gaszeniu. |
| Ekonomiczna w utrzymaniu i obsłudze serwisowej. |
| Zawór odcinający za wskaźnikiem ciśnienia ułatwiający kontrolę. |
| Konstrukcja zaworu umożliwiająca czasowe przerwanie gaszenia. |
| Możliwość wielokrotnego napełniania. |
| Zbiornik gaśnicy pokryty farbą poliestrową odporną na promienie UV. |
| 9 | Gablota zamykana | Materiał: płyta laminowana + szkło | 2 |
| Przeznaczenie: ekspozycja prac wykonanych za pomocą pen-u 3d |
| Zamykana na kluczyk |
| Max. Wysokość : 180 cm |
| 10 | Tablica ścieralna | Tablica biała, magnetyczna, suchościeralna o idealnie gładkiej powierzchni lakierowanej | 1 |
| Rama wykonana z profilu aluminiowego |
| Tył tablicy wzmocniony blachą ocynkowaną, aby zapewnić jej stabilność, chroniąc przed wilgocią oraz wyginaniem |
| produkt wyposażony w wygodną półkę, która zmieści wszystkie niezbędne przybory |
| 2 lata gwarancji na produkt, 10 lat gwarancji na powierzchnie lakierowaną |
| Tablica posiada certyfikat dopuszczający do użytkowania w placówkach oświatowych |
| 300 (150) x 100 cm - szkolny |

Sprzęt i wyposażenie zostały opisane przez określenie minimalnych, wymaganych i potrzebnych zamawiającemu „parametrów funkcjonalnych” co oznacza, że dopuszczalne jest zaproponowanie sprzętu i wyposażenia posiadającego parametry na wymaganym poziomie lub lepsze od opisanych.

Sprzęt i wyposażenie winne być fabrycznie nowe i kompletne (z pełnym okablowaniem) oraz oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta oraz winne pochodzić z autoryzowanej sieci sprzedaży – oficjalnego kanału sprzedaży na rynek Unii Europejskiej, a także być objęte gwarancją producenta. Urządzenia komputerowe i oprogramowanie winny być wolne od wad oraz od obciążeń prawami osób trzecich oraz pochodzić z legalnych źródeł.

W przypadku wyposażenia takiego jak: roboty edukacyjne, gogle VR, Pend 3D, Mikroskop, Skaner 3D, Wizualizer, Teleskop wymagane są (niezależnie od progu 500 zł) następujące warunki:

• gwarancja co najmniej 24 miesięcy,

• autoryzowany serwis na terenie Polski,

• SLA do 3 tygodni,

• serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP –przez okres 5 lat od dostarczenia sprzętu,

• wsparcie techniczne w języku polskim,

• instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa).