*Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego*

**Zakup i dostawa wyposażenia dot. Projektu Laboratoria Przyszłości**   
**dla Publicznej Szkoły Podstawowej im. ks. Jana Twardowskiego w Kamieniu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Opis | ilość | Jedn. miary |
| 1 | Filament | Filament biodegradowalny zgodny z drukarka 3D, min. 16 sztuk | 1 | Zestaw |
| 2 | Drukarka 3d | Obudowa drukarki - przezroczysta, zabudowana  Łączność - WI-FI, USB, karta SD  Podgląd wydruku - stacjonarny, zdalny (WI-FI)  Pole robocze - podświetlane  Obsługiwane typy plików - .STL, .OBJ kompatybilny z drukarką slicer  Gwarancja 24 miesiące  Serwis: autoryzowany na terenie Polski, SLA do 3 tygodni  Wyświetlacz - dotykowy, kolorowy 2,4”  W zestawie laptop do obsługi drukarki 3d. | 1 | Zestaw |
| 3 | Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami | 1.Arduino Uno oryginalny, najnowszy moduł z mikrokontrolerem Atmega328.  2.Płytka stykowa 400 otworów płytka z osobnymi liniami zasilania umożliwiająca tworzenie układów elektronicznych.  3.Przewody połączeniowe męsko-męskie 20 szt. umożliwiają tworzenie połączeń na płytce stykowej oraz pomiędzy płytką i Arduino.  4.Bateria 9 V z dedykowanym zatrzaskiem (tzw. klipem).  5.Rezystory przewlekane: 330Ω, 1 kΩ (po 10 szt.).  6.Potencjometr montażowy podłączony do wyprowadzeń analogowych może służyć jako element interfejsu użytkownika proste pokrętło.  7.Diody LED 5 mm: zielona (5 szt.), czerwona (5 szt.), żółta (5 szt.), niebieska (1 szt.).  8.Dwa fotorezystory czujniki umożliwiające pomiar natężenia padającego światła, pozwoli np. wykryć czy w pomieszczeniu jest ciemno czy jasno.  9.Serwomechanizm modelarski typu micro.  10.Wyświetlacz LCD 16x2 ze złączami.  11.Sterownik silników L293D mostek H umożliwiający sterowanie kierunkiem oraz prędkością obrotową dwóch silników prądu stałego.  12.Czujnik odległości ultradźwiękowy HC-SR04 działający w zakresie od 2 cm do 200 cm.  13.Buzzer z generatorem zasilany napięciem 5 V prosty generator sygnałów dźwiękowych.  14.Stabilizator napięcia 5 V z kondensatorami.  15.Przyciski typu tact-switch 5 szt.  16.Przewód USB do połączenia Arduino z komputerem. | 1 | Szt. |
| 4 | Lutownica/stacja lutownicza z gorącym powietrzem | Płynna regulacja temperatury gorącego powietrza w zakresie od 100°C do 500°C  Dwa wyświetlacze LED pokazujące nastawioną temperaturę  Ustawienie temperatury za pomocą pokręteł  Wydajność nadmuchu: do 28 l/min  Płynna regulacja nadmuchu powietrza za pomocą pokrętła  Płynna regulacja temperatury kolby grotowej w zakresie od 200-500°C  Moc kolby grotowej 60 W | 1 | Szt. |
| 5 | Statyw z akcesoriami | Rodzaj Tripod  Wysokość robocza (maks.) 153 cm  Długość złożonego statywu 60 cm  Maksymalna średnica nogi 20 mm  Obciążenie (maks.) 3 kg  Waga 1220 g  Futerał  Statyw Foto/ Video  Głowica 3-D, kostka  Możliwość regulacji wysokości kolumny środkowej statywu  Gumowe stopki | 1 | Szt. |
| 6 | Mikroport z akcesoriami | Tryb modulacji: cyfrowa modulacja częstotliwości  Zakres częstotliwości UHF: 518 – 542 MHz  Ilość kanałów: 16 (automatyczne parowanie)  Pasmo przenoszenia: 75 Hz – 18 kHz (±3 dB)  Częstotliwość próbkowania: 48 kHz  Maks. zakres odchylenia: ±50 kHz (z ograniczeniem poziomu)  THD: <1.0% przy 1 kHz  Stosunek sygnał/szum: >98 dB  Zasięg roboczy: do 50 m  Stabilność nośnika RF: ±0,005% (-10°C, +50°C)  Odbiornik:  Zasilanie: 3V (2 baterie AA – brak w zestawie)  Zużycie energii: 100 mA  Maks. czas pracy: ~6 godz.  Antena: elastyczna  Wymiar: 110 x 65 x 25 mm  Waga: ~50 g  Nadajnik:  Zasilanie: 3V (2 baterie AA – brak w zestawie)  Moc częstotliwości nośnej: 30 mw  Maks. czas pracy: ~10 godz.  Antena: elastyczna  Złącze wejściowe audio: mini jack 3,5 mm  Wymiar: 110 x 65 x 25 mm  Waga: ~50 g | 1 | Szt. |
| 7 | Oświetlenie do realizacji nagrań | OPRAWKI POJEDYNCZEJ z niezależnym włącznikiem  SOFTBOX'u o rozmiarze 50x70cm wraz z pokrowcem i nakładanym dyfuzorem  ŻARÓWKI oświetleniowej o mocy 125W (w przeliczeniu 600W) i temperaturze barwowej 5500K  Statywu studyjnego o wysokości maksymalnej 220cm oraz minimalnej 70cm. | 1 | Szt. |
| 8 | Mikrofon kierunkowy z akcesoriami | Przeznaczenie - Do kamer i aparatów  Komunikacja - Mini Jack 3.5 mm  Czułość - 42 -dB/mW  Min. pasmo przenoszenia - 35 Hz  Maks. pasmo przenoszenia - 18000 Hz | 1 | Szt. |
| 9 | Gimbal | Konstrukcja magnez  Stabilizacja 3-osiowy  Czas pracy 11 godzin  Funkcje dodatkowe timelapse, bluetooth, panorama  Udźwig 2000 g  Waga 1100 g | 1 | Szt. |
| 10 | Aparat fotograficzny z akcesoriami | Rozdzielczość matrycy min.: 20 MP  Rodzaj przetwornika: CMOS  Zestaw 2 obiektywów  Wbudowana lampa błyskowa  Interfejs: USB, WiFi  Wejście: mikrofonowe mini jack 3,5 mm  Zapis na kartach pamięci: SD, SDHC, SDXC  Standardy zapisu zdjęć: RAW , JPEG  Stabilizacja obiektywu.  Automatyczne ustawianie czułości.  Funkcja nagrywania filmów. | 1 | Szt. |
| 11 | Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami | Zestaw klocków wspierający naukę programowania i kodowania dla uczniów szkoły podstawowej, dający nieograniczone możliwości kreatywnego projektowania. Składający się z co najmniej 500 klocków. Do zestawu powinien być dołączony pakiet materiałów dla nauczyciela. Powinno być przeprowadzone szkolenie dla nauczycieli. | 1 | Zestaw |
| 12 | Robot edukacyjny wraz z akcesoriami | Funkcjonalność robotów edukacyjnych pozwala na ich integracje z odpowiednim oprogramowaniem komputerowym.  Roboty powinny umożliwić zdalne kierowanie ruchem robota.  Roboty powinny umożliwiać programowanie na różnych poziomach i poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (np. tekstowy, bloczkowy).  Produkt powinien być objęty gwarancją co najmniej 12 miesięcy, autoryzowanym serwisem na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwisem i wsparciem technicznym - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). | 2 | Szt. |
| 13 | Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami | Zestaw 100 platform minimum 12 x 12 każda z 4 stałymi punktami z bolcami w różnych kolorach. Minimum 40 szt. niebieskich i po 20 szt. zielonych, żółtych i szarych. Platformy służą do tworzenia różnego rodzaju dróg i labiryntów oraz przeszkód dla robotów, co stanowi dodatkowe zadanie i zwiększanie trudności programowania robota i zadań dla niego | 1 | Zestaw |
| 14 | Nagłośnienie | Kolumna aktywna z wbudowanym mikserem i komunikacją BT, w zestawie statyw kolumnowy | 1 | Zestaw |
| 15 | Robot Wielofunkcyjny | gotowanie automatyczne z wgranych przepisów kulinarnych  gwarantuje przygotowanie smacznych i zdrowych posiłków w ekspresowym tempie  gotowanie ręczne, czyli ustawianie i zmiana parametrów na bieżąco podczas gotowania | 1 | Szt. |