

Protokół z przeprowadzonego ZAPYTANIA OFERTOWEGO

o wartości 132 300 złotych z dnia 06 grudnia 2021 r.

1. Pełna nazwa Zamawiającego:

Szkoła Podstawowa nr 2 im. Bolesława Chrobrego w Lubsku

2. Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia są zakup i dostawa pomocy dydaktycznych w ramach programu Laboratoria Przyszłości do Szkoły Podstawowej nr 2 im. Bolesława Chrobrego w Lubsku. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia stanowi załącznik nr 2 do zapytania ofertowego. \

Zamówienie podzielone na następujące części:

Część I: wyposażenie podstawowe

Część II: Roboty edukacyjne i biblioteki modeli 3D

CZĘŚĆ PIERWSZA – KATALOG PODSTAWOWY

Drukarka 3D - Flashforge Adventurer 4 – liczba 1

Opis - Drukarka 3D Flashforge Adventurer 4 lub podobna, parametry:

- Technologia druku: FDM;
- Obszar roboczy min: 220 x 200 x 250 mm;
- W pełni zamknięte pole robocze;
- Wbudowana kamera HD umożliwiająca podgląd wydruku;
- Zdalna kontrola drukowania przez WiFi lub Ethernet Filtr powietrza HEPA
- Prędkość druku 10-150 mm/s;
- Forma materiału: Szpula;
- Średnica materiału: 1,75 mm;
- Średnica dyszy: 0,4 mm;
- Łączność: USB / RJ45 / WiFi;
- Dostępne materiały: PLA, PETG, PLA-CF, PETG-CF
- Rozdzielczość warstwy: od 100 do 400 mikronów;
- Obsługiwane typy plików wejściowych: .stl / .obj / .3mf / .fpp
- Gwarancja 24 miesiące

Filament do drukarki 3D - zestaw 20kg - liczba 1

Zestaw FORBOT Mistrz Arduino

Opis - Zestaw z mikrokontrolerem, płytką stykową, przewodami, czujnikami i akcesoriami + materiały edukacyjne.

Zestaw zawiera:

- 1 Arduino Uno - oryginalny, najnowszy moduł z mikrokontrolerem Atmega328 - wysyłany tylko i wyłącznie jeśli zaznaczona jest opcja w menu pod ceną produktu.
- 2 Płytki stykowa 400 otworów - płytka z osobnymi liniami zasilania umożliwiającą tworzenie układów elektronicznych.
- 3 Przewody połączeniowe męsko-męskie - 40 szt. - umożliwiają tworzenie połączeń na płytce stykowej oraz pomiędzy płytką i Arduino.
- 4 Przewody połączeniowe żeńsko-żeńskie - 20 szt. - umożliwiają tworzenie połączeń.
- 5 Czujnik magnetyczny - kontaktron CMD14 - przewodowy czujnik zbliżeniowy załączany magnetycznie. Urządzenie stosowane jest głównie do określenia pozycji drzwi i okien.
- 6 Buzzer bez generatora 23mm - przetwornik piezoelektryczny w obudowie z wyprowadzonymi przewodami oraz uchwyty montażowymi.
- 7 Stabilizowany zasilacz sieciowy - dogniazdkowy 230 V AC. Napięcie wyjściowe wynosi 12 V DC. Prąd wyjściowy: 1,5 A - 2 A. Służy do zasilania płytki Arduino.
- 8 Klawiatura - matryca 16 x tact switch - matryca złożona z 16 przycisków typu tact switch rozłożonych w czterech wierszach i czterech kolumnach.
- 9 Czujnik PIR - pozwala na wykrywanie ruchu. Wykorzystywany jest do detekcji obiektów w pomieszczeniach w systemach alarmowych i oświetleniowych.
- 10 Tranzystory NPN BC547 - 5 szt. - układy półprzewodnikowe pozwalające m.in. sterować elementami, które pobierają większy prąd niż może dostarczyć pojedynczy pin mikrokontrolera.
- 11 Fotorezystory - czujniki umożliwiające pomiar natężenia padającego światła, pozwolą np. wykryć, czy w pomieszczeniu jest ciemno, czy jasno.
- 12 Czujnik temperatury DS18B20 - 2 szt. - z interfejsem 1-wire. Działa w zakresie od -55 °C do 125 °C. Zasilany jest napięciem od 3,0 V do 5,5 V.
- 13 Czujnik temperatury analogowy LM35 - 2 szt. - popularny, prosty w obsłudze termometr, podłączany do wejść analogowych Arduino. Działa w zakresie od 0 °C do 100 °C. Zasilany jest napięciem od 4,0 V do 30 V.
- 14 Czujnik DHT11 - z interfejsem cyfrowym jednoprzewodowym, umożliwia pomiar temperatury oraz wilgotności powietrza.
- 15 2 x Dioda LED RGB - trójkolorowa, matowa, wspólna katoda w obudowie 5 mm.
- 16 Listwa LED RGB WS2812 x 8 - złożona z 8 indywidualnie adresowanych diod LED ze zintegrowanym sterownikiem. Do obsługi modułu wystarczy jeden pin Arduino.
- 17 Wyświetlacz 7-segmentowy x2 - 10mm - podwójny wyświetlacz umożliwia wyświetlanie dwóch cyfr wraz z kropkami oraz niektórych liter.
- 18 Tranzystor N-MOSFET IRL540NPBF - o parametrach: Vds: 100 V. Id: 36A. Rds(on): 0,044 Ω. W obudowie: TO-220.
- 19 Kondensatory elektrolityczne - 10 szt. - 100uF/35V 105C THT.
- 20 Rezystory przewlekane - 30 szt. - 10 kΩ, 1/4 W.
- 21 Rezystory przewlekane - 30 szt. - 1,0 kΩ, 1/4 W.
- 22 Rezystory przewlekane - 30 szt. - 4,7 kΩ, 1/4 W.
- 23 Podkładka ze sklejk - z możliwością przymocowania płytki stykowej i modułu Arduino.
- 24 Dystanse nylonowe - 10 szt. - wykonane z tworzywa sztucznego umożliwiają montaż płytki Arduino do podstawki.
- 25 Śrubki i nakrętki - do montażu płytki Arduino.
- 26 Nóżki samoprzylepne kwadratowe - 8 szt. - jako podstawki do płyty na której wykonywane będą projekty.
- 27 Kuferek do przenoszenia elementów zestawu.
- 28 Bateria 9 V z dedykowanym zatraskiem (tzw. klipem).
- 29 30 tablic elektronicznych do kursu
- 30 Podkładka pod mysz
- 31 Serwomechanizm modelarski typu micro.
- 32 Czujnik odległości - ultradźwiękowy HC-SR04 działający w zakresie od 2 cm do 200 cm.

Stacja lutownicza hotair i grotowa WEP 878A lub podobna

Opis - Stacja lutownicza hotair i grotowa :

- Solidna i ergonomiczna obudowa.
- Sterowanie procesorowe wysoka stabilność pracy, wydłużenie żywotności elementów grzejnych, oszczędność energii.
- Stan czuwania.
- Zapamiętuje ostatnio nastawioną temperaturę
- Zasilanie 230V
- Moc stacji 700W Lutownica Hotair
- Regulacja temperatury gorącego powietrza od 100-480 [°C]
- Stabilność temperatury +/- 1[°C]
- Ustawienie temperatury za pomocą przycisków,
- Płynna regulacja nadmuchu powietrza za pomocą przycisków,
- Przepływ powietrza do 120 litrów/minutę [max]
- Rozmiar głowicy wylotu gorącego powietrza 22mm (Pasują wszystkie dysze ze stacji PT / Aoyue) Lutownica Grotowa
- Regulacja temperatury grota od 200-480[°C]
- Stabilność temperatury +/- 2[°C]
- Moc szczytowa 60W
- Element grzejny o mocy 45W

W zestawie

- Stacja lutownicza WEP 878A
 - Podstawka pod kolbę hotair
 - Komplet dysz: ° dysza okrągła o średnicy 7 mm ° dysza okrągła o średnicy 9 mm ° kwadratowa 12x12 mm
 - Podstawka pod kolbę grotową wraz z gąbką czyszczącą
 - Kolba grotowa 907A z grotem T-I
 - Chwytnak do podnoszenia układów
- Liczba 1

Zestaw studio foto-video w składzie:

Aparat fotograficzny Canon EOS M50 II lub podobny,
parametry:

- Matryca światłoczuła: W przybliżeniu 24,1 megapiksela;
- Łączna liczba pikseli: Około 25,8 megapiksela;
- Obiektyw EF-M 15-45mm;
- Optyczny stabilizator obrazu;
- Wbudowana lampa błyskowa GN;
- Złącze USB Hi-Speed (typu Micro USB)
- Bezprzewodowa sieć LAN (IEEE802.11b/g/n; tylko 2,4 GHz, kanały 1–11);
- Bluetooth® (wersja 4.1, technologia Bluetooth o niskim poborze mocy);
- Złącze HDMI (Micro, Type-D).
- Automatyczne wyłączanie zasilania (po 30 s albo po 1, 3, 5 lub 10 min, lub wyłączone.)
- Zasilanie: Kompaktowy zasilacz sieciowy,

Adapter prądu stałego DR-E12 Dołączone akcesoria:

- Kabel zasilający USB wraz z baterią parametry:
- 8.4V ACK-E12+DR-E12 DC Coupler LP-E12
- Cam Link 4K HDMI Camera Connector; parametry:

- Złącza HDMI, USB 3.0;
- Rozdzielczość maksymalna 2160p30;
• kabel microHDMI - HDMI 1,5m; Statyw Manfrotto COMPACT LIGHT, 4 sekcje lub podobny,
parametry:

- 4-sekcyjne nogi;
- głowica kulowa z gwintem 1/4 cala;
- maksymalne obciążenie do 1.5 kg;
- wysokość maksymalna 131 cm;
- wysokość minimalna 39 cm;
- długość po złożeniu 39.8 cm;
- waga: 816 g. Statyw Manfrotto Pixi lub podobny,

parametry:

- wysokość po rozłożeniu: 13.5 cm;
- maksymalne obciążenie: 1 kg;
- waga - 0.23 kg;
- wykonany ze stali nierdzewnej;
- przycisk blokujące; - montaż 1/4 cala;
- wychylenie głowicy: +/- 35 stopni.

BOYA Mikrofon bezprzewodowy BY-WM4 PRO K1,

parametry:

- łączność: radiowa;
- częstotliwość: 2,4 GHz;
- zasięg: do 60 m (bez przeszkód);
- zasilanie: 2x AAA;

Lampa LED Yongnuo pierścieniowa RING YN-508 Bicolor 3200-5500K lub podobna,

parametry:

- regulacja temperatury barwowej od 3200 K do 5500 K;
- zasilanie sieciowe lub akumulatorowe;
- średnica: 42 cm możliwość;
- zamocowania na statywie oświetleniowym (trzcina 16 mm);
- trwałość: około 50 000 godzin świecenia;

Mikrofon Kierunkowy BOYA BY-BM2021 [MINI JACK 3,5MM] ze statywem - mikrofon z interfejsem USB;

- zakres częstotliwości: 20 Hz - 20 kHz;
- wejście SPL: 1% THD 121dB;
- prosty w obsłudze magnetyczny statyw stołowy;
- charakterystyka kardoidalna;
- kompatybilność z systemami operacyjnymi Windows i macOS - częstotliwość próbkowania: 48 kHz;
- głębia bitowa: 24-bit;
- wyjście słuchawkowe 3,5 mm;
- złącze USB-C.

Gimbal Feiyu-Tech Vimble One lub podobny,

parametry: Zakres stabilizacji: Kąt przechylenia 323°;

Maksymalne obciążenie: 240g;

Mocowanie: 1/4"

Zacisk; Łączność: Bluetooth;

Czas działania: Do 5 godzin;

Bateria: Akumulator 800 mAh;

Materiał: Tworzywo sztuczne;

Dołączone akcesoria: Kabel USB – micro USB;

Gwarancja: 24 miesiące;

Elgato Green Screen lub podobny,

parametry:

- Kolor tła Zielony;
- Materiał tła Poliester;
- Materiał stelaża Aluminium;
- Szerokość 148 cm;
- Wysokość 180 cm (rozłożony) 10,5 cm (złożony);
- Waga 9,3 kg;

Liczba 1

CZĘŚĆ DRUGA – Roboty edukacyjne i biblioteki modeli 3D

45345 LEGO Education SPIKE Essential + Replacement Pack 1 & 2 z e-learnieniem i szkoleniem

Opis - Liczba części w zestawie: 449 (w tym zapasowe części zamienne, spakowane w oddzielny kartonik oraz dodatkowe części zamienne w liczbie minimum 100 elementów, w tym 4 minifigurki)

Części elektroniczne:

- Sterownik robota: ◦ zasilanie przy pomocy dedykowanego akumulatora 600mAh / 7,3 V (ładowanie w sterowniku przy użyciu kabla microUSB, diodowy wskaźnik naładowania, demontowalny bez użycia narzędzi) ◦ 2 portów do podłączenia efektorów i czujników, praca z szybkością 100 Hz ◦ interfejs 1-przyciskowy (włączenie/wyłączenie sterownika) ◦ 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 serwowmotorów i czujników (odpowiednik Plug&Play) ◦ wbudowany sensor żyroskopowy (6 osi) - akcelerometr 3-osioowy, żyroskop 3-osioowy, możliwość rozpoznawania gestów. ◦ Komunikacja USB lub BT ◦ praca w trybach BT 4.2 BTC i 4.2 BLE (Low-energy)
- Mały silnik – dwie sztuki ◦ napięcie pracy: 5-9V ◦ aktualizacja położenia / prędkości obrotowej: 100 Hz ◦ dokładność pozycjonowania i pomiaru $\leq \pm 3$ stopnie ◦ otwory konstrukcyjne na wale i na 5 ścianach obudowy ◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota ◦ możliwość jednoczesnej pracy w trybie silnika, czujnika prędkości i czujnika kąta obrotu ◦ długość przewodu: 250 mm
- Programowalny wyświetlacz diodowy matrycowy 3 x 3 ◦ 9 pikseli, każdy w jednym z 10 kolorów ◦ 10 poziomów jasności dla piksela ◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota ◦ długość przewodu: 250 mm
- Czujnik koloru / światła – 1 sztuka ◦ tryb rozpoznawania kolorów (biały / niebieski / czarny / zielony / żółty / czerwony / błękit / jasny fiolet / brak obiektu) lub w trybie RGB / HSV (wsparcie na poziomie firmware) ◦ tryb: pomiar światła odbitego: 0-100% (wbudowane podświetlenie) ◦ tryb: pomiar natężenia światła otoczenia 0-100% ◦ możliwość pracy jako biała lampka LED (3 sterowane diody, 100 poziomów jasności, kolor biały 4000K) ◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota ◦ długość przewodu: 250 mm

Zestaw w dedykowanej skrzynce plastikowej z dwiema tackami do sortowania części, konstrukcja pokrywy (specjalne zagłębienia) umożliwia stabilne ustawianie kilku skrzynek na sobie. W pakiecie naklejki do oznakowania przegródek na tackach oraz oznakowania elementów zestawu. Kartonowa wkładka z listą wszystkich elementów z propozycją sortowania oraz szablonem ułatwiającym mierzenie części.

Części konstrukcyjne: koła z oponami (minimum 2 pary o różnych rozmiarach), belki konstrukcyjne, elementy łączące, osie krzyżowe o różnej długości. Płytki konstrukcyjne (3 różne rozmiary), minimum 4 minifigurki, 4 modele zwierząt, 5 wzorów elementów roślinnych, Kłoczek ułatwiający demontaż konstrukcji. Montaż nie wymaga korzystania z narzędzi.

Zestaw zgodny z następującymi normami i dyrektywami: ● 2009/48/EC ● Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) ● Directive 2011/65/EU (RoHS) ● Directive 2014/30/EU (EMC) ● Directive 94/62/EC ● EN 71-1:2014 +A1:2018 ● EN 71-2:2011+A1:2014 ● EN 71-3:2013+A3:2018 ● EN 50581:2012 ● EN 62115:2005+A2:2011+A11:2012+A12:2015 ● EN 55014-1:2007+A1:2009+A2:2011 ● EN 55014-2:1997+A1:2002+A2:2008

Dedykowane środowisko graficzne w polskiej wersji językowej, oparte na języku ikonowym oraz języku Scratch, ze zintegrowanymi materiałami dydaktycznymi:

- Samouczek ułatwiający rozpoczęcie pracy z zestawem (6 ćwiczeń)
 - 38 pełnowymiarowych scenariuszy lekcji (w pięciu modułach)
 - 30 instrukcji budowy różnych urządzeń i elementów
 - narzędzia samooceny dla uczniów
 - narzędzia pomiarowe do gromadzenia danych z czujników i wizualizacji na wykresach czasowych
- Dostęp na 3 m-ce do platformy online z e-learningiem w języku polskim z możliwością zakładania indywidualnych kont dla użytkowników. Zawiera minimum 10 godzin materiałów szkoleniowych dotyczących metodyki nauczania oraz dodatkowych scenariuszy. W aplikacji moduły dodatkowe, zwiększające możliwości programowania robota:

- wyświetlanie obrazów i tekstu
 - ruch
 - wykresy słupkowe
- Aplikacja kompatybilna z:
- środowisko Win10 (wersja 1803 lub nowsza)
 - macOS (10.14 lub nowszy)
 - iOS 11 lub nowszy
 - Android 7.0 lub nowszy
 - Chromebook z Android 7.0 lub nowszym (dostęp do Google Play)

Do działania wymagane: BT 4.0 oraz 4GB RAM (3GB dla Andorida), minimum 10'' ekran (android), szczegóły na stronie producenta. Gwarancja producenta: 2 lata + obsługa pogwarancyjna door-to-door na czas życia produktu realizowana w autoryzowanym przez producenta serwisie na terenie Polski, który może udokumentować co najmniej obsługę 30 zgłoszeń reklamacyjnych w przeciągu ostatnich 12 miesięcy.

Dostęp do dedykowanej linii telefonicznej pomocy technicznej w godzinach 8-16, dni powszednie, w języku polskim. Wszystkie zestawy muszą pochodzić od jednego producenta, a ich elementy konstrukcyjne muszą być ze sobą kompatybilne. Możliwość przeprowadzenia szkoleń przez trenerów certyfikowanych przez producenta sprzętu. Szkolenie prowadzone w formie stacjonarnej lub zdalnej, min. 6 h lekcyjnych przez trenera certyfikowanego przez producenta rozwiązań zaproponowanych jako zestaw konstrukcyjny robota z potwierdzonym doświadczeniem przeszkolenia minimum 100 nauczycieli w ciągu ostatnich 12 m-cy. Udział w szkoleniu potwierdzony międzynarodowym certyfikatem uczestnictwa.

PO ZAKOŃCZENIU SZKOLENIA UCZESTNIK: Dział: Podstawy elektroniki cyfrowej, robotyki i sterowania i. potrafi nazwać znajdujące się w zestawie elementy elektroniczne ii. zna ogólne zasady działania poszczególnych czujników występujących w zestawie iii. zna i wykorzystuje takie pojęcia jak: robot, algorytm, sterowanie, firmware / oprogramowanie układowe robota iv. rozumie różnice w działaniu różnych trybów pracy silników robota B. Dział: Praktyczne podstawy konstruowania robotów, i. potrafi zbudować robota mobilnego z czujnikami ii. zna i wykorzystuje sposoby ułatwiające zarządzanie pracownią, w tym zarządzanie procesem konstrukcyjnym z grupą uczniów iii. potrafi zbudować konstrukcję według zadanej instrukcji oraz znaleźć i wskazać ewentualne błędy w konstrukcjach uczniów iv. potrafi zbudować prostą konstrukcję bez wykorzystania instrukcji v. samodzielnie i z wykorzystaniem instrukcji konstruuje urządzenia vi. wykorzystuje sensory do wprowadzenia interakcji robota z otoczeniem C. Dział: Praktyczne podstawy programowania robotów, i. zna i wykorzystuje w programach bloki akcji: pojedynczy silnik, dwa silniki, wydawanie dźwięków, sygnalizacja wizualna przy pomocy matrycy diodowej ii. zna i wykorzystuje w programach bloki przepływu: początek programu, oczekiwanie na zdarzenie, pętla, instrukcja warunkowa iii. potrafi zbudować algorytm wykorzystujący czujniki do interakcji z

otoczeniem iv. potrafi zdiagnozować błędy w napisanych programach v. umie korzystać z samouczków i systemu pomocy w oprogramowaniu dla robota D. Dział: Instalacja niezbędnego oprogramowania do nauki programowania robotów na urządzeniach mobilnych, jego konfigurację i synchronizację z robotem, i. potrafi zainstalować oprogramowanie robota na tablecie i na komputerze ii. potrafi połączyć się z robotem, wykorzystując technologię BT iii. potrafi połączyć się z robotem, wykorzystując kabel USB iv. potrafi samodzielnie zainstalować najnowsze oprogramowanie układowe robota v. zna procedury i metody zgłaszania i rozwiązywania problemów sprzętowych i programowych, które mogą się pojawić podczas pracy E. Dział: realizacja przykładowych ścieżek warsztatowych. i. potrafi zmodyfikować istniejące scenariusze zajęć, wprowadzając do nich indywidualizację z regulowanym poziomem trudności ii. potrafi dopasować do swoich potrzeb i wykorzystać na lekcjach ścieżkę warsztatową pokazaną podczas szkolenia iii. potrafi wykorzystać istniejące materiały do realizacji podstawy programowej na zajęciach edukacji wczesnoszkolnej

Liczba 14

FIRST® LEGO® League Explore (2022/2023)

Opis - Międzynarodowy program robotyczny dla uczniów wieku 6-10 lat z Kolorowa mata dydaktyczna. Rozmiar maty – szerokość minimum 40 cm x długość minimum 75 cm. Minimum 750 kolorowych elementów konstrukcyjnych, pozwalających zbudować minimum 2 modele, z którymi robot może wchodzić w interakcję. Pakiet instrukcji budowy modeli. Pakiet materiałów (w języku polskim) pozwalających na przygotowanie drużyny do udziału w międzynarodowym konkursie robotyki oraz przeprowadzenie lokalnych wystaw: Podręcznik trenera – minimum 10 scenariuszy zajęć, opis założeń programu, opis konkurencji na wystawie. Podręcznik dla drużyny – notatki do poszczególnych zajęć (minimum 10), pomysły na projekty

Liczba 2

LEGO Education SPIKE Prime #45678 z elearningiem i szkoleniem

Opis - Zestaw konstrukcyjny klocków do nauki robotyki i programowania, zawartość zestawu: • Liczba części w zestawie: min. 528, w tym: koła zębate (minimum 4 rozmiary), koła z oponami (minimum 3 komplety o różnych rozmiarach), zębátky, 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 dwiema tackami posiadającymi przegródki do sortowania elementów • Naklejki z listami części do oznaczenia tacek • Sterownik robota, min. wymagania: 🌀 dedykowany akumulator ładowany przez kabel USB 🌀 minimum 6 uniwersalnych portów we/wy, w tym dwa porty “high-speed” o prędkości pracy min. 115 kbps. 🌀 wbudowany głośnik; 🌀 matryca diodowa 5 x 5 o regulowanej jasności poszczególnych pikseli. 🌀 oprogramowanie układowe na licencji otwartej; 🌀 port USB do połączenia z komputerem; 🌀 obsługa technologii BT do łączenia z komputerami / tabletami 🌀 mechanizm automatycznego wykrywania dedykowanych serwowatorów i czujników; 🌀 wbudowany czujnik żyroskopowy (pomiar kąta obrotu i prędkości obrotowej w każdym z kierunków) • Serwowator duży – jedna sztuka, przewód 25cm zintegrowany; • Serwowator średni - dwie sztuki, przewód 25cm zintegrowany; • Ultradźwiękowy czujnik odległości; 🌀 zasięg do 250 cm; 🌀 przewód 25cm zintegrowany 🌀 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 (do 10N); 🌀 przewód 25cm zintegrowany • Czujnik koloru; 🌀 przewód 25cm zintegrowany • Akumulator litowo-jonowy 🌀 pojemność przynajmniej 2100 mAh; 🌀 ładowanie bez wyciągania z robota; 🌀 montaż w robocie przy pomocy zatrzasków; • kabel USB do połączenia sterownika z komputerem; Materiały dydaktyczne do zestawu: Dedykowane środowisko graficzne w polskiej

wersji językowej, oparte na języku Scratch, ze zintegrowanymi materiałami dydaktycznymi: ● Samouczek ułatwiający rozpoczęcie pracy z zestawem (trzy ćwiczenia + 5 scenariuszy lekcji) ● 30 pełnowymiarowych scenariuszy lekcji (w czterech modułach) ● 31 instrukcji budowy różnych urządzeń i elementów ● narzędzia samooceny dla uczniów ● narzędzia pomiarowe do gromadzenia danych z czujników i wizualizacji na wykresach czasowych W aplikacji moduły dodatkowe, zwiększające możliwości programowania robota:: ● pogoda (wymaga dostępu do sieci Internet) ● silniki ● ruch ● muzyka Dostęp na 3 m-ce do platformy online z e-learningiem w języku polskim z możliwością zakładania indywidualnych kont dla użytkowników. Zawiera minimum 10 godzin materiałów szkoleniowych dotyczących metodyki nauczania oraz dodatkowych scenariuszy. Gwarancja producenta: 2 lata + obsługa pogwarancyjna door-to-door na czas życia produktu realizowana w autoryzowanym przez producenta serwisie na terenie Polski, który może udokumentować co najmniej obsługę 30 zgłoszeń reklamacyjnych w przeciągu ostatnich 12 miesięcy. Dostęp do dedykowanej linii telefonicznej pomocy technicznej w godzinach 8-16, dni powszednie, w języku polskim. Wszystkie zestawy muszą pochodzić od jednego producenta, a ich elementy konstrukcyjne muszą być ze sobą kompatybilne. Możliwość przeprowadzenia szkoleń przez trenerów certyfikowanych przez producenta sprzętu. Szkolenie prowadzone w formie stacjonarnej lub zdalnej, min. 6 h lekcyjnych przez trenera certyfikowanego przez producenta rozwiązań zaproponowanych jako zestaw konstrukcyjny robota z potwierdzonym doświadczeniem przeszkolenia minimum 100 nauczycieli w ciągu ostatnich 12 m-cy. Udział w szkoleniu potwierdzony międzynarodowym certyfikatem uczestnictwa.

PO ZAKOŃCZENIU SZKOLENIA UCZESTNIK: Dział: Podstawy elektroniki cyfrowej, robotyki i sterowania i. potrafi nazwać znajdujące się w zestawie elementy elektroniczne ii. zna ogólne zasady działania poszczególnych czujników występujących w zestawie iii. zna i wykorzystuje takie pojęcia jak: robot, algorytm, sterowanie, firmware / oprogramowanie układowe robota iv. rozumie różnice w działaniu różnych trybów pracy silników robota B. Dział: Praktyczne podstawy konstruowania robotów, i. potrafi zbudować robota mobilnego z czujnikami ii. zna i wykorzystuje sposoby ułatwiające zarządzanie pracownią, w tym zarządzanie procesem konstrukcyjnym z grupą uczniów iii. potrafi zbudować konstrukcję według zadanej instrukcji oraz znaleźć i wskazać ewentualne błędy w konstrukcjach uczniów iv. potrafi zbudować prostą konstrukcję bez wykorzystania instrukcji v. samodzielnie i z wykorzystaniem instrukcji konstruuje urządzenia vi. wykorzystuje sensory (pojedynczo i w grupach) do wprowadzenia interakcji robota z otoczeniem C. Dział: Praktyczne podstawy programowania robotów, i. zna i wykorzystuje w programach bloki akcji: pojedynczy silnik, dwa silniki, wyświetlanie obrazów i tekstów, wydawanie dźwięków, sygnalizacja wizualna przy pomocy wbudowanych w robota diod LED ii. zna i wykorzystuje w programach bloki przepływu: początek programu, oczekiwanie na zdarzenie, pętla, instrukcja warunkowa iii. potrafi zbudować algorytm wykorzystujący czujniki do interakcji z otoczeniem iv. potrafi zdiagnozować błędy w napisanych programach v. umie korzystać z samouczków i systemu pomocy w oprogramowaniu dla robota D. Dział: Instalacja niezbędnego oprogramowania do nauki programowania robotów na urządzeniach mobilnych, jego konfigurację i synchronizację z robotem, i. potrafi zainstalować oprogramowanie robota na tablecie i na komputerze ii. potrafi połączyć się z robotem, wykorzystując technologię BT iii. potrafi połączyć się z robotem, wykorzystując kabel USB iv. potrafi samodzielnie zainstalować najnowsze oprogramowanie układowe robota v. zna procedury i metody zgłaszania i rozwiązywania problemów sprzętowych i programowych, które mogą się pojawić podczas pracy E. Dział: realizacja przykładowych ścieżek warsztatowych. i. potrafi zmodyfikować istniejące scenariusze zajęć, wprowadzając do nich indywidualizację z regulowanym poziomem trudności ii. potrafi dopasować do swoich potrzeb i wykorzystać na lekcjach ścieżkę warsztatową pokazaną podczas szkolenia iii. potrafi wykorzystać istniejące materiały do realizacji podstawy programowej na lekcjach informatyki, matematyki, techniki i fizyki.

Liczba 15

LEGO Education SPIKE Prime zestaw dodatkowy 45681

Opis - Dodatkowy zestaw konstrukcyjny klocków, liczba części w zestawie: 604 Części elektroniczne: • Serwomotor duży – jedna sztuka ◦ maks prędkość obrotowa: 175 obr./min +/- 15% ◦ napięcie pracy: 5-9V ◦ parametry: 0 Ncm / 175 RPM / 135 mA; 8 Ncm / 135 RPM / 430 mA; 25 Ncm / 0 RPM / 1400 mA (dla napięcia 7,2 V) ◦ aktualizacja położenia / prędkości obrotowej: 100 Hz ◦ dokładność pozycjonowania i pomiaru $\leq \pm 3$ stopnie ◦ dostęp do wału po obu stronach obudowy ◦ otwory konstrukcyjne na wale i na wszystkich ścianach obudowy ◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota ◦ możliwość jednoczesnej pracy w trybie silnika, czujnika prędkości i czujnika kąta obrotu ◦ długość przewodu: 250 mm • Czujnik koloru / światła ◦ tryb rozpoznawania kolorów (biały / niebieski / czarny / zielony / żółty / czerwony / błękit / jasny fiolet / brak obiektu) lub w trybie RGB / HSV (wsparcie na poziomie firmware) ◦ tryb: pomiar światła odbitego: 0-100% (wbudowane podświetlenie) ◦ tryb: pomiar natężenia światła otoczenia 0-100% ◦ możliwość pracy jako biała lampka LED (3 sterowane diody, 100 poziomów jasności, kolor biały 4000K) ◦ mechanizm automatycznego wykrywania przez sterownik robota ◦ długość przewodu: 250 mm Części konstrukcyjne: koła zębate (minimum 9 różnych rodzajów), koła z oponami - 2 szt. (średnica 88 mm), zębataki (w tym min. 8 zębatek łukowych), belki konstrukcyjne, elementy łączące, osie krzyżowe o różnej długości (min. 9 różnych rodzajów), kulka podporowa pełniąca funkcję koła kastora z dedykowanym gniazdem. Płytki i ramki konstrukcyjne z otworami montażowymi na wszystkich ścianach (5 różnych rozmiarów). Płytki umożliwiające fizyczne zamontowanie mikrokontrolera do konstrukcji z klocków. Montaż nie wymaga korzystania z narzędzi. Zestaw zgodny z następującymi normami i dyrektywami: • 2009/48/EC • Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) • Directive 2011/65/EU (RoHS) • Directive 2014/30/EU (EMC) • Directive 94/62/EC • EN 71-1:2014 +A1:2018 • EN 71-2:2011+A1:2014 • EN 71-3:2013+A3:2018 • EN 50581:2012 • EN 62115:2005+A2:2011+A11:2012+A12:2015 • EN 55014-1:2007+A1:2009+A2:2011 • EN 55014-2:1997+A1:2002+A2:2008 Zestaw w kartonowym pudełku z nadrukowaną listą elementów składowych.

Liczba 15

FIRST® LEGO® League Challenge (2022/2023)

Opis - Zestaw konkursowy z matą dydaktyczną • 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 10-osobowej drużyny w wieku 9-16 lat 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 robotycznej – szczegółowy opis zadań do wykonania przez robota na macie, zasady punktacji ◦ Tematyka materiałów – energia Gwarancja producenta realizowana w Polsce przez serwis, który może udokumentować co najmniej obsługę 30 zgłoszeń reklamacyjnych w przeciągu ostatnich 12 miesięcy. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić dedykowaną linię telefoniczną pomocy technicznej w godzinach 8-16, dni powszednie, w języku polskim. Wszystkie zestawy muszą pochodzić od jednego producenta, a ich elementy konstrukcyjne muszą być ze sobą kompatybilne

Liczba 2

BricQ Motion Essential - zestaw bazowy ze szkoleniem

Opis - Zestaw bazowy konstrukcyjny klocków, liczba części konstrukcyjnych w zestawie: minimum 520 Zestaw w skrzynce plastikowej z przegrodami do sortowania części, konstrukcja pokrywy (specjalne zagłębienia) umożliwi stabilne ustawianie kilku skrzynek na sobie. W pakiecie naklejki do oznakowania przegródek oraz oznakowania elementów zestawu. Kartonowa wkładka z listą wszystkich elementów z propozycją sortowania oraz szablonem ułatwiającym mierzenie części. Drukowana instrukcja konstruowania przynajmniej 10 modeli. Zasoby cyfrowe z przynajmniej 3 dodatkowymi instrukcjami. Części konstrukcyjne: koła zębate (minimum 6 rozmiarów), koła z oponami (minimum 3 komplety o różnych rozmiarach), belki i klocki konstrukcyjne, elementy łączące, osie krzyżowe o różnej długości (przynajmniej 7 różnych typów). Płytki i ramki konstrukcyjne (4 różne rozmiary). Dwie kulki (średnica min. 15mm). Minimum 4 figurki z akcesoriami. Minimum 2 ciężarki (przynajmniej 50g lub więcej). Minimum 1 rozdzielacz klocków. Montaż nie wymaga korzystania z narzędzi. Oznaczenie wiekowe: 6+ Zestaw zgodny z następującymi normami, regulacjami i dyrektywami: • 2009/48/EC • EN 71 • Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) • Dyrektywa 94/62/EC • ISO 8124 • Regulacja EC 2037/2000/Ecof • Regulacja PUE dotycząca POP Materiały dydaktyczne do zestawu: Minimum 17 scenariuszy pozwalających na realizację zapisów podstawy programowej z zakresu edukacji matematycznej, przyrodniczej i technicznej na poziomie edukacji wczesnoszkolnej (klasy 1-3), w tym minimum 9 scenariuszy umożliwiających realizację lekcji w trybie hybrydowym / zdalnym (z wykorzystaniem dodatkowych zestawów indywidualnych). Dostęp do e-learningu w języku polskim dla placówki z możliwością założenia do 10 kont dla nauczycieli zawierający 16 godzin materiałów do pracy własnej oraz dodatkowe scenariusze realizujące zapisy Podstawy Programowej dla adekwatnego poziomu edukacyjnego. Dostęp na 3 miesiące. Gwarancja producenta: 2 lata + obsługa pogwarancyjna door-to-door na czas życia produktu realizowana w autoryzowanym przez producenta serwisie na terenie Polski, który może udokumentować co najmniej obsługę 30 zgłoszeń reklamacyjnych w przeciągu ostatnich 12 miesięcy. Dostęp do dedykowanej linii telefonicznej pomocy technicznej w godzinach 8-16, dni powszednie, w języku polskim. Wszystkie zestawy muszą pochodzić od jednego producenta, a ich elementy konstrukcyjne muszą być ze sobą kompatybilne. Szkolenie dla max 10 nauczycieli przeprowadzone przez trenera certyfikowanego przez producenta rozwiązań zaproponowanych jako zestaw konstrukcyjny robota z potwierdzonym doświadczeniem przeszkolenia minimum 100 nauczycieli w ciągu ostatnich 12 m-cy. Udział w szkoleniu potwierdzony międzynarodowym certyfikatem uczestnictwa. Szkolenie prowadzone w formie stacjonarnej lub zdalnej, min. 4 h lekcyjne.

PO ZAKOŃCZENIU SZKOLENIA UCZESTNIK:

Dział: Konstrukcjonizm i metody aktywizujące wykorzystywane w rozwiązaniach 1. znaczenie i efektywność edukacji przez działanie 2. budowanie motywacji wewnętrznej uczniów – metody i narzędzia 3. organizacja pracy metodami warsztatowymi Dział: Praktyczne podstawy budowy konstrukcji 1. zna i wykorzystuje sposoby ułatwiające zarządzanie pracownią, w tym zarządzanie procesem konstrukcyjnym z grupą uczniów 2. potrafi zbudować konstrukcję według zadanej instrukcji oraz znaleźć i wskazać ewentualne błędy w konstrukcjach uczniów 3. potrafi zbudować prostą konstrukcję bez wykorzystania instrukcji 4. samodzielnie i z wykorzystaniem instrukcji konstruuje urządzenia

Dział: realizacja przykładowych ścieżek warsztatowych. 1. potrafi zmodyfikować istniejące scenariusze zajęć, wprowadzając do nich indywidualizację z regulowanym poziomem trudności 2. potrafi dopasować do swoich potrzeb i wykorzystać na lekcjach ścieżkę warsztatową pokazane podczas szkolenia 3. potrafi wykorzystać istniejące materiały do realizacji podstawy programowej na zajęciach edukacji wczesnoszkolnej.

Liczba 13

BricQ Motion Essential – zestaw indywidualny

Opis - Zestaw min. 60 klocków konstrukcyjnych kompatybilny z zestawem bazowym, przygotowany do realizowania zajęć w trybie hybrydowym lub zdalnym. Klocki w kartonowym opakowaniu z wydrukowaną instrukcją budowy. Zestaw powinien umożliwiać realizację minimum 9 scenariuszy lekcji z materiałów dydaktycznych przygotowanych dla zestawu bazowego.

Oznaczenie wiekowe: 6+

Liczba 52

BricQ Motion Prime - zestaw bazowy ze szkoleniem

Opis - Liczba części konstrukcyjnych w zestawie: minimum 560 Zestaw w skrzynce plastikowej z przegrodami do sortowania części, konstrukcja pokrywy (specjalne zagłębienia) umożliwia stabilne ustawianie kilku skrzynek na sobie. W pakiecie naklejki do oznakowania przegródek oraz oznakowania elementów zestawu. Kartonowa wkładka z listą wszystkich elementów z propozycją sortowania oraz szablonem ułatwiającym mierzenie części. Drukowana instrukcja konstruowania przynajmniej 5 modeli. Części konstrukcyjne: koła zębate (minimum 4 rozmiary), koła z oponami (minimum 2 komplety o różnych rozmiarach), zębatka, belki i klocki konstrukcyjne, elementy łączące, osie krzyżowe o różnej długości (przynajmniej 10 różnych typów). Płytki i ramki konstrukcyjne (5 różnych rozmiarów). Dwie kulki (średnica 51mm). Elementy pneumatyczne: siłownik, pompa, węże połączeniowe, zawór 3-stanowy. Minimum 4 figurki z akcesoriami. 6 łopat do budowy wiatraka / wentylatora. Minimum 2 sztuki amortyzatora sprężynowego. Minimum 2 ciężarki (przynajmniej 50g lub więcej). Minimum 1 rozdzielacz klocków. Montaż nie wymaga korzystania z narzędzi. Oznaczenie wiekowe: 10+ Zestaw zgodny z następującymi normami, regulacjami i dyrektywami: • 2009/48/EC • EN 71 • Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) • Dyrektywa 94/62/EC • ISO 8124 • Regulacja EC 2037/2000/Ecof • Regulacja PUE dotycząca POP Materiały dydaktyczne do zestawu: Minimum 7 scenariuszy pozwalających na realizację zapisów podstawy programowej z fizyki w zakresie mechaniki na poziomie klas 7-8 Szkoły Podstawowej, w tym minimum 3 scenariusze umożliwiające realizację lekcji w trybie hybrydowym / zdalnym (z wykorzystaniem dodatkowych zestawów indywidualnych). Gwarancja producenta: 2 lata + obsługa pogwarancyjna door-to-door na czas życia produktu realizowana w autoryzowanym przez producenta serwisie na terenie Polski, który może udokumentować co najmniej obsługę 30 zgłoszeń reklamacyjnych w przeciągu ostatnich 12 miesięcy. Dostęp do dedykowanej linii telefonicznej pomocy technicznej w godzinach 8-16, dni powszednie, w języku polskim. Wszystkie zestawy muszą pochodzić od jednego producenta, a ich elementy konstrukcyjne muszą być ze sobą kompatybilne. Zestaw bazowy konstrukcyjny klocków, liczba części konstrukcyjnych w zestawie: minimum 520 Zestaw w skrzynce plastikowej z przegrodami do sortowania części, konstrukcja pokrywy (specjalne zagłębienia) umożliwia stabilne ustawianie kilku skrzynek na sobie. W pakiecie naklejki do oznakowania przegródek oraz oznakowania elementów zestawu. Kartonowa wkładka z listą wszystkich elementów z propozycją sortowania oraz szablonem ułatwiającym mierzenie części. Drukowana instrukcja konstruowania przynajmniej 10 modeli. Zasoby cyfrowe z przynajmniej 3 dodatkowymi instrukcjami. Części konstrukcyjne: koła zębate (minimum 6 rozmiarów), koła z oponami (minimum 3 komplety o różnych rozmiarach), belki i klocki konstrukcyjne, elementy łączące, osie krzyżowe o różnej długości (przynajmniej 7 różnych typów). Płytki i ramki konstrukcyjne (4 różne rozmiary). Dwie kulki (średnica min. 15mm). Minimum 4 figurki z akcesoriami. Minimum 2 ciężarki (przynajmniej 50g lub więcej). Minimum 1 rozdzielacz klocków. Montaż nie wymaga korzystania z narzędzi. Oznaczenie wiekowe: 6+ Zestaw zgodny z następującymi normami, regulacjami i dyrektywami: • 2009/48/EC • EN 71 • Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) • Dyrektywa 94/62/EC • ISO 8124 • Regulacja EC 2037/2000/Ecof • Regulacja PUE dotycząca POP Materiały dydaktyczne do zestawu: Minimum 17 scenariuszy pozwalających na realizację zapisów podstawy programowej z zakresu edukacji matematycznej, przyrodniczej i technicznej na poziomie edukacji wczesnoszkolnej (klasy 1-3), w tym minimum 9

scenariuszy umożliwiających realizację lekcji w trybie hybrydowym / zdalnym (z wykorzystaniem dodatkowych zestawów indywidualnych). Dostęp do e-learningu w języku polskim dla placówki z możliwością założenia do 10 kont dla nauczycieli zawierający 16 godzin materiałów do pracy własnej oraz dodatkowe scenariusze realizujące zapisy Podstawy Programowej dla adekwatnego poziomu edukacyjnego. Dostęp na 3 miesiące. Gwarancja producenta: 2 lata + obsługa pogwarancyjna door-to-door na czas życia produktu realizowana w autoryzowanym przez producenta serwisie na terenie Polski, który może udokumentować co najmniej obsługę 30 zgłoszeń reklamacyjnych w przeciągu ostatnich 12 miesięcy. Dostęp do dedykowanej linii telefonicznej pomocy technicznej w godzinach 8-16, dni powszednie, w języku polskim. Wszystkie zestawy muszą pochodzić od jednego producenta, a ich elementy konstrukcyjne muszą być ze sobą kompatybilne. Szkolenie dla max 10 nauczycieli przeprowadzone przez trenera certyfikowanego przez producenta rozwiązań zaproponowanych jako zestaw konstrukcyjny robota z potwierdzonym doświadczeniem przeszkolenia minimum 100 nauczycieli w ciągu ostatnich 12 m-cy. Udział w szkoleniu potwierdzony międzynarodowym certyfikatem uczestnictwa. Szkolenie prowadzone w formie stacjonarnej lub zdalnej, min. 4 h lekcyjne. **PO ZAKOŃCZENIU SZKOLENIA UCZESTNIK:** Dział: Konstrukcjonizm i metody aktywizujące wykorzystywane w rozwiązaniach 1. znaczenie i efektywność edukacji przez działanie 2. budowanie motywacji wewnętrznej uczniów – metody i narzędzia 3. organizacja pracy metodami warsztatowymi Dział: Praktyczne podstawy budowy konstrukcji 1. zna i wykorzystuje sposoby ułatwiające zarządzanie pracownią, w tym zarządzanie procesem konstrukcyjnym z grupą uczniów 2. potrafi zbudować konstrukcję według zadanej instrukcji oraz znaleźć i wskazać ewentualne błędy w konstrukcjach uczniów 3. potrafi zbudować prostą konstrukcję bez wykorzystania instrukcji 4. samodzielnie i z wykorzystaniem instrukcji konstruuje urządzenia Dział: realizacja przykładowych ścieżek warsztatowych. 1. potrafi zmodyfikować istniejące scenariusze zajęć, wprowadzając do nich indywidualizację z regulowanym poziomem trudności 2. potrafi dopasować do swoich potrzeb i wykorzystać na lekcjach ścieżkę warsztatową pokazane podczas szkolenia 3. potrafi wykorzystać istniejące materiały do realizacji podstawy programowej na matematyki, przyrody, techniki i fizyki.

Liczba 13

BricQ Motion Prime – zestaw indywidualny

Opis - Zestaw min. 75 klocków konstrukcyjnych kompatybilny z zestawem bazowym, przygotowany do realizowania zajęć w trybie hybrydowym lub zdalnym. Klocki w kartonowym opakowaniu z wydrukowaną instrukcją budowy. Zestaw powinien umożliwiać realizację minimum 3 scenariuszy lekcji z materiałów dydaktycznych przygotowanych dla zestawu bazowego.

Oznaczenie wiekowe: 10+

Liczba 39

RoboCamp® - plan Szkoła dla 1 nauczyciela

Opis - Dostęp dla do e-learningowej platformy edukacyjnej z bibliotekami modeli, szkoleniami i scenariuszami lekcji dla 1 nauczyciela na 12 m-cy. Zawartość: • Biblioteki modeli 3D, scenariusze lekcji zawartość: - 12+ modeli 3D do pobrania w formacie STL lub OBJ, kompatybilne z drukarką 3D; - 175+ 90-minutowych multimedialnych scenariuszy lekcji; - scenariusze lekcji zgodne z metodyką RoboCamp; - multimedialne instrukcje krok po kroku budowania robotów, • Szkolenia online • Platforma edukacyjna parametry: - dostęp poprzez urządzenie mobilne, laptop lub komputer stacjonarny; - interfejs nie wymaga od użytkownika instalowania oprogramowania innego niż przeglądarka internetowa; - zakres uprawnień/dostępu do materiałów dydaktycznych dla Nauczyciela - szkolenia online; - baza multimedialnych scenariuszy lekcji (wszystkie); - konspekty lekcji do pobrania; - materiały dodatkowe do pobrania (wszystkie); - zakres uprawnień/dostępu do materiałów dydaktycznych dla Ucznia: - baza multimedialnych scenariuszy lekcji (udostępnione przez Nauczyciela); - materiały dodatkowe do pobrania (udostępnione przez Nauczyciela); -

udostępnianie materiałów Uczniom online za pomocą jednorazowych haseł lub jednorazowych linków; - grafiki i animacje w rozdzielczości nie mniejszej niż 1920×1440px; - szkolenia i scenariusze lekcji dostępne w języku polskim i angielskim; - wsparcie techniczne nauczyciela za pomocą czatu online

Liczba 5

Mata Warsztatowa RoboCamp

Opis - Mata Warsztatowa RoboCamp parametry: • Wymiary: 160x160 cm; • Wykonana z tworzywa sztucznego; • Okrąg ograniczający czarną linią pole pracy robota; • Czerwone i niebieskie pola startowe robota; • Czarna linia łącząca pola startowe; • Obrys ułatwiający ustawienie prostego labiryntu

Liczba 1

3. Wartość szacunkowa zamówienia została ustalona na kwotę: 132 300,00 zł. Ustalenia wartości zamówienia dokonano w dniu 20.12.2021 r. na podstawie (podkreślić właściwą podstawę):

- a) cen rynkowych przedmiotu zamówienia - podać źródło,
- b) analizy wydatków z ubiegłego roku lub poprzednich 12 miesięcy,
- c) wysokości wydatków planowanych w budżecie na dany cel,
- d) odniesienia do cen dostawy/usługi świadczonej w poprzednim zamówieniu i zwiększeniu go o wskaźnik inflacji, e) kosztorysu inwestorskiego.

Ustalenia wartości zamówienia, o której mowa wyżej dokonał/a: Aurelia Fert.

4. Wykaz Wykonawców, których zaproszono do złożenia oferty cenowej:

1) Moje Bambino Łódź Sp. z o.o. Sp. k., ul. Graniczna 46, 93-428 Łódź, Polska.

2) AKCES edukacja Kurzyca, Piasecki sp.j. - autoryzowany partner LEGO Education, ul. Wysogotowska 9, 62-081 Przeźmierowo.

Wykaz Wykonawców, którzy złożyli oferty cenowe:

1) Moje Bambino Łódź Sp. z o.o. Sp. k., ul. Graniczna 46, 93-428 Łódź – nr oferty: OS-4214/12/2021/LP, cena brutto: 18 962,31 zł.

2) AKCES edukacja Kurzyca, Piasecki sp.j. - autoryzowany partner LEGO Education, ul. Wysogotowska 9, 62-081 Przeźmierowo – nr oferty: OE 1039/12/2021, cena brutto: 113 337,69 zł.

6. Opis kryteriów (należy określić kryteria oraz ich wagi procentowe, np. Cena – 100%):

7. Trafność asortymentu – 70%

8. Termin realizacji – 30%

9. Cena – 50%

10. Wskazanie wybranej oferty cenowej:

W wyniku przeprowadzonego postępowania wybrano ofertę cenową nr :

- OS-4214/12/2021/LP

Nazwa firmy: Moje Bambino

Siedziba firmy (adres): Łódź ul. Graniczna 46 - I część oferty.

- OE 1039/12/2021

Nazwa firmy: AKCES edukacja Kurzyca, Piasecki sp.j. - autoryzowany partner LEGO Education
Siedziba firmy (adres): ul. Wysogotowska 9, 62-081 Przeźmierowo – II część oferty.

Uzasadnienie wyboru i inne istotne z punktu prowadzonego postępowania informacje:
Kierując się kryteriami zawartymi w ofercie komisja zatwierdziła złożoną ofertę.

11. W wyborze oferty cenowej uczestniczyli:

Aurelia Fert – dyrektor
Joanna Bereźnicka - wicedyrektor

WICEDYREKTOR SZKOŁY
Joanna Bereźnicka
mgr Joanna Bereźnicka

.....
(podpis prowadzącego prace)

DYREKTOR SZKOŁY
Aurelia Fert
mgr Aurelia Fert

.....
(podpis Dyrektora)

12. Protokół sporządził/a: Aurelia Fert

Aurelia Fert
.....
(podpis osoby sporządzającej protokół)

13. Protokół o udzielenie zamówienia na podstawie przyjętej oferty cenowej zatwierdził/a:

Szkoła Podstawowa Nr2
im. Bolesława Chrobrego
☎ 68 371-31-00
ul. Bohaterów 6, 68-300 LUBSKO
NIP 928-18-05-779. Regon 970570605

DYREKTOR SZKOŁY
Aurelia Fert
mgr Aurelia Fert
21.12.2021r.
.....
(data i podpis Dyrektora)