Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego

(pieczęć wykonawcy)

**POMOCE PROJEKTOWE/ROBOTYKA/NARZĘDZIA/AGD**

WYKAZ MATERIAŁÓW, WYPOSAŻENIA I POMOCY DYDAKTYCZNYCH

(Formularz specyfikacji cenowej)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Opis  Zamówienie określa minimalne wymagania | Szt. | Model  Marka | Cena jedn. | Wartość brutto |
| 1 | **LEGO® Education SPIKE™ Essential** | Rama 3x3  • Klocek 2x4 z otworami na osie krzyżowe, pozwalające na łączenie elementów LEGO® Technic™ i LEGO® SYSTEM  • Płytka podstawowa, stanowiąca doskonałą powierzchnię prototypową.  • Ramki, pozwalające na budowę większych modeli.  • Koła do łatwego montażu z silnikiem, zapewniają precyzyjne skręty i lepszą zwrotność.  • Klipsy do przewodów w różnych kolorach pozwalające utrzymać kable w ryzach.  • skrzynka z organizerem na części  • Smart Hub z akumulatorem - Smart Hub wyposażony w 6 portów, matrycę LED 5x5, 6-osiowy żyroskop głośnik, Bluetooth i akumulator. Do zestawu dołączone są aż 3 silniki i 3 różne czujniki. Aplikacja SPIKE App oparta o Scratch, współpracuje z systemami operacyjnymi iOS, Chrome, Windows 10, Mac i Android.  Sterownik zasilany akumulatorem ładowany za pomocą kabla USB (w zestawie)  • duży silnik  • 2 mniejsze silniki  • czujnik odległości  • czujnik koloru  • czujnik siły  • materiały dla nauczyciela w języku polskim – min 400 gotowych lekcji  • 528 elementów  • szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora LEGO® Education  • dla 1 – 2 osób  • opakowanie: pudełko z tworzywa sztucznego  • wym. 42 x 31 x 15,5 cm  • waga: 1,4 kg  • od 10 lat | **4** |  |  |  |
| 2 | **LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw rozszerzający** | Zawartość zestawu:  W zestawie m. in. duże koła, zębatki łukowe, czujnik koloru i duży silnik.  • 603 elementy  • dla 1 – 2 osób  • opakowanie: kartonowe pudełko  • wym. 38 x 26 x 9,5 cm  • waga: 1,1 kg  • od 10 lat | **4** |  |  |  |
| 3 | **LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw podstawowy** | Ponad 500 kolorowych elementów LEGO® Technic™, w tym zupełnie nowe, które nie pojawiały się wcześniej w żadnych zestawach LEGO:  • Rama 3x3  • Klocek 2x4 z otworami na osie krzyżowe, pozwalające na łączenie elementów LEGO® Technic™ i LEGO® SYSTEM  • Płytka podstawowa, stanowiąca doskonałą powierzchnię prototypową.  • Ramki, pozwalające na budowę większych modeli.  • Koła do łatwego montażu z silnikiem, zapewniają precyzyjne skręty i lepszą zwrotność.  • Klipsy do przewodów w różnych kolorach pozwalające utrzymać kable w ryzach.  • skrzynka z organizerem na części  • Smart Hub z akumulatorem - Smart Hub wyposażony w 6 portów, matrycę LED 5x5, 6-osiowy żyroskop głośnik, Bluetooth i akumulator. Do zestawu dołączone są aż 3 silniki i 3 różne czujniki. Aplikacja SPIKE App oparta o Scratch, współpracuje z systemami operacyjnymi iOS, Chrome, Windows 10, Mac i Android.  Sterownik zasilany akumulatorem ładowany za pomocą kabla USB (w zestawie)  • duży silnik  • 2 mniejsze silniki  • czujnik odległości  • czujnik koloru  • czujnik siły  • materiały dla nauczyciela w języku polskim - min 400 gotowych lekcji  • 528 elementów  • szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora LEGO® Education  • dla 1 – 2 osób  • opakowanie: pudełko z tworzywa sztucznego  • wym. 42 x 31 x 15,5 cm  • waga: 1,4 kg  • od 10 lat | **4** |  |  |  |
| 4 | **Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) wraz z akcesoriami i oprogramowaniem wspierającymi ich funkcjonowanie** | •Minimum ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1  •Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego  Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV- min.  •Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh –min.  Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem –min.  Mocowanie na głowę z regulacją w minimum 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu  , 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440 – min.  Minimum 3 GB DDR RAM i minimum 32. GB wewnętrznej pamięci masowej.  •Do czterech godzin pracy na jednej baterii - min.  •Zintegrowane podwójne głośniki –min. | **2** |  |  |  |
| 5 | **Pracownia robótek ręcznych** | •Pojemniki/regał na przechowywanie nici.  •Zestaw nici po minimum 5 szt. z poszczególnych kolororów:  jasnoszary, białych, ecru, jasnobeżowych, jasnobeżowoszarych, jasnobłękitnych, jasnoniebieskich, jasnożółtych, cytrynowych, ciemnożółtych, jasnozielonych, jasnomiętowych, limonkowych, żółtozielonych, perłowy róż, łososiowych, bladoróżowych, różowych, różowofioletowych, ciemnobeżowych, ciemnopomarańczowych, ciemnoczerwonych, ciemnofioletowych, śliwkowobordowych, bordowych, ciemnoniebieskich, granatowych, ciemnogranatowych, zielonychciemnozielonych, ciemnozgniłozielonych, brązowobeżowych, złotych, miedzianych, rudych, brązowych, czekoladowych, jasnoszarych, szarych, antracytowych, czarnych. | **1** |  |  |  |
| 6 | **Stacja pogodowa z akcesoriami** | •Wyświetlanie daty i godziny przez serwer NTP (Protokół Internetowy)  •Wskazanie temperatury i wilgotności wewnątrz  Wskazanie temperatury i wilgotności na zewnątrz  •Wartości maks. i min. dla temperatury i wilgotności wewnątrz i na zewnątrz  •Prognoza pogody na następne 12 - 24 godziny –min.  •Wskazanie ciśnienia atmosferycznego- min  •Czujnik promieniowania ultrafioletowego UV  •Czujnik intensywności światła, tzw. Luksomierz  •Funkcja alarmu (przekroczenie górnej lub dolnej granicy wartości mierzonej) -min  Budzik z funkcją drzemki – min.  •Automatyczna zmiana czasu letniego i zimowego  •Kolorowy ekran pokazujący wszystkie mierzone parametry- min.  Komunikacja przez WiFi -min  Aplikacja na smartfona- min.  •Współpraca ze stronami pogodowymi jak Wunderground, Weatherbug oraz Weathercloud- | **1** |  |  |  |
| 7 | **Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami (np. Arduino)** | Zestaw uruchomieniowy: edukacyjny  • Komponenty:  - A000066, KPS-3227, MCP23008, MCP9701, TSOP2236, WS2818 RGB LED –min.  • Wyświetlacz:  - 7-segmentowy -min  - LCD 2x16 znaków, OLED (128x64) –min.  • Rodzaj złącza  - gniazdo, listwa kołkowa, USB B, zasilające  • Interfejs  - GPIO, I2C –min.  - IrDA- SPI- UART- USB- min.  • Minimalne właściwości:  - buzzer  - czujnik temperatury  - czujnik światła, mikrofon elektretowy  - potencjometr  - potencjometr do regulacji kontrastu | **1** |  |  |  |
| 8 | **Stacja lutownicza z gorącym powietrzem** | Moc kolby lut.: 75 W - min.  Wyświetlacz LED –min.  Lutowanie: 100 - 480°C –min.  Odsysanie dymu –min.  Moc kolby: 550 W - min. | **1** |  |  |  |
| 9 | **Generator Van de Graaffa** | Uproszczony model generatorów elektrostatycznych Van de Graffa, służących w technice do wytwarzania niezwykle wysokich napięć rzędu kilku MV.  Możliwość wykonywania doświadczeń -min  • rozmieszczanie ładunków na powierzchni przewodnika;  • linie sił pola elektrycznego;  • działanie cieplne iskry;  • efekty świetlne wyładowań.  Zasilanie 220 V/110 V  • wym. 30 x 20 x 60 cm -max | **1** |  |  |  |
| 10 | **Kuweta drgań** | •Przyrząd do prezentacji i badań fal na wodzie Obrazowanie zachowywania się fal elektromagnetycznych, świetlnych, akustycznych. •Możliwość zmiany wysokości źródła światła –min..  Specyfikacja techniczna:  kabel o dł. 140 cm –min.  1. Zasilanie: 230 V, 50~60 Hz –min.  2. Napięcie robocze : DC12V ± 5%3 .  3. Napięcie robocze lampy halogenowej: 12V/100W -min  4. Wymiary : 32 x 27 x 29 (+20) cm  5. Waga: 10,5 kg -max | **1** |  |  |  |
| 11 | **Ława optyczna** | Ława optyczna z osadzonymi 6 przesuwnymi uchwytami do elementów optycznych.  Możliwość ustawienia ich w dowolnej pozycji na równi i blokady położenia.  Skala z podziałką w cm.  Minimum elementów  - ława robocza z podziałką, L- 100 cm - 1 szt.  - lampa optyczna 6V/8W zaopatrzona w soczewkę obustronnie wypukłą Ø36, f=50 – 1 szt.  - soczewka obustronnie wypukła (Ø40, f=100+/-2 mm)  - soczewka obustronnie wypukła (Ø30, f=50+/-2 mm)  - soczewka obustronnie wklęsła (Ø30, f=-75+/-4 mm)  - soczewka płasko-wypukła (Ø50, f=300+/-12 mm)  - ekran biały – 1 szt.  - ekran szklany matowy – 1 szt.  - przesłona „I” – 1 szt.  # wym. 101 x 5 x 14 cm | **1** |  |  |  |
| 12 | **Tarcza Kolbego** | -Zestaw do demonstracji i ćwiczeń z zakresu optyki geometrycznej.:  -Dysk optyczny z podziałką kątową (tarcza Kolbego)  -Oświetlacz laserowy zasilany bateryjnie (2xAAA).  4 soczewki akrylowe w różnych kształtach oraz lusterko. # śr. tarczy 15 cm - min | **1** |  |  |  |
|  | **PODSUMO-**  **WANIE** | **X** | **X** | **X** | **X** |  |