Oznaczenie sprawy: CUW.2610.7.2020

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

1. **Przedmiot zamówienia:**

### Przedmiotem zamówienia jest na zakup i dostawa pomocy dydaktycznych w ramach programu LABORATORIA PRZYSZŁOSCI dla Szkoły Podstawowej w Ustjanowej Górnej, pod adresem: Ustjanowa Górna 84, 38-700 Ustrzyki Dolne.

### **Termin realizacji zamówienia:** zakup i dostawa do dnia podpisania umowy do dnia 31.03.2022 r.

**II. Specyfikacja przedmiotu zamówienia:**

**Część I**

**WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa towaru / model /rodzaj | Opis/Parametry techniczne | Ilość/szt. /kpl. | Cena netto | Stawka VAT | Cena brutto | Wartość | Uwagi |
|  | **Filament** | **Filamenty PLA kompatybilne z Drukarką 3D Banach** produkowane są z różnych tworzyw w zależności od potrzeb i występują w szerokiej gamie kolorystycznej. Filamenty dostarczane są na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g**Kolory:** biały, żółty, czerwony, niebieski, złoty. | Po 6 z każdego dostępnego koloru. |  |  |  |  |  |
|  | **Drukarka 3D wraz z akcesoriami** | Banach 3D z drukarką 3D i 5-letnim programem wsparcia szkoły.-ekoSystem Banach 3D zawiera:1) drukarkę 3D Banach School z pakietem dydaktycznym,2) 5-letni program wsparcia szkoły:• materiały video i praktyczne instrukcje dla początkujących aby dobrze rozpocząć przygodę z drukiem 3D,• filmy instruktażowe dla Twoich nauczycieli i uczniów z podstaw projektowania oraz obsługi drukarki Banach 3D,• dostęp do największej na świecie specjalistycznej biblioteki modeli szkolnych, przygotowanych do prowadzenia zajęć ogólnych, z uczniami ze SPE, uczniami zdolnymi,• dostęp do modeli i materiałów wspierających przygotowanie do zawodów• scenariusze prowadzenia zajęć ogólnych z drukiem 3D• wsparcie w realizacji 12 obszarów wykorzystania druku 3D w polskiej szkole• wsparcie w uruchomieniu i poprowadzeniu zajęć poza lekcyjnych – kółka zainteresowań z wykorzystaniem druku 3D• regularnie 1 raz w miesiącu dobrowolny udział w konsultacjach online z opiekunem merytorycznym• regularnie 1 raz w tygodniu nowe koncepcje zastosowania technologii 3D zgodnie z podstawą programową• dostęp do Akademii Banach w której weźmiesz udział w licznych webinarach i certyfikowanych szkoleniach online• Gwarancja 24 miesiące | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami** | Zestaw edukacyjny Arduino RFID Starter Kit z mikrokontrolerami, czujnikami i akcesoriami.Zestaw zawiera: -płytki stykowe prototypowe,-zestaw przewodów do płytki prototypowej męsko-męskie, -zestaw przewodów żeńsko-męskich, -wyświetlacz LCD, -matryca LED 8 x 8, -wyświetlacz LED, -pilot zdalnego sterowania IR,-odbiornik podczerwieni (IR),-czujnik temperatury, -moduł Joystick, -czujnik poziomu cieczy - analogowy, -buzzer, przyciski tact switch z odpowiednią liczbą zdejmowanych nakładek, -diody LED w różnych kolorach,-potencjometry, moduł czujnika wilgotności- rejestr przesuwny, -diody LED RGB, -czytnik RFID, -karta RFID, -brelok RFID, -klawiatura matrycowa, -moduł zegara czasu rzeczywistego, -moduł z przekaźnikiem, fotorezystor, -silniki z odpowiednimi sterownikami, -czujnik dźwięku, -mikrofon, -serwa, -czujnik drgań wibracji, -baterie, -klipsy na baterie, -zestaw rezystorów, -konwertery analogowo-cyfrowe, -głośnik, -wzmacniacze, -włącznik, -kondensatory. | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Lutownica/Stacja lutownicza z gorącym powietrzem** | Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1z funkcją płynnej regulacji przepływu powietrza i LEDowym wyświetlaczem. Wyposażona w ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.Parametry minimalne:• Moc: 60W• Zakres temperatur: 200-480°C• Przepływ powietrza 120 l/min | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  **Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami** | Kamera przenośna cyfrowa Sony 4K FDR-AX53Parametry minimalne:• Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli)• Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym• Szerokokątny obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T\* 26,8 mm• Zoom optyczny 20× z funkcją Clear Image Zoom 30×/40× (4K/HD)• Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1/2,5" (7,20 mm) wykonany w technologii BSI• Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapiksela (16:9)• Zoom optyczny: 20x• Wymiary (dł. x wys.)[mm]: 166,5 x 80,5• Ekran: Panoramiczny (16:9) wyświetlacz Xtra Fine LCD™ 7,5 cm (3,0"), 921 600 punktów | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Statyw z akcesoriami** | Parametry techniczne- Waga: 1.15 kg- Mocowanie górne: 1/4″ gwint męski- Ilość sekcji: 5-Wysokość minimalna: 36 cm- Blokada kuli - Wysokość maksymalna z opuszczoną kolumną: 127.5 cm- Wysokość maksymalna: 143 cm- Średnica podstawy: 37 mm- Długość po złożeniu: 32 cm- Poziomica (ilość): 2-Udźwig: 4 kg- Torba w zestawie: BM-20160725S5- Średnica platformy: 38.5 mm-Przechył przód-tył: +90°/-32°-Rodzaj głowicy: - Głowica kulowa- Niezależna blokada panoramy.-Przechył na bok: +32°/-32°-Rodzaj nóg: Pojedyncze-Kąty rozwarcia nóg: 21.5°, 54.5°,83°-Zaciski: Zakręcane pierścieniem-Średnice nóg: 10, 13, 16, 19, 22 mm-Materiał: Aluminium-Maksymalna temperatura pracy: 60 °C- Minimalna temperatura pracy: -30 °C-Obrót w panoramie: 360 °- Szybkozłączka | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Mikroport z akcesoriami** | Mikroport Saramonic Blink 500 B1 - Kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk.- Zaczep do paska na odbiorniku służy jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania, dołączone są dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik przypinany ma wbudowany mikrofon lekki mały i lekki. Możesz też użyć dołączonego profesjonalnego mikrofonu lavalier SR-M1.-Do użytkowania nie jest wymagana wiedza techniczna na temat technologii audio. Blink500 działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku. | 2 |  |  |  |  |  |
|  | **Oświetlenie do realizacji nagrań** | Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówkąSpecyfikacja:• Wymiary czaszy: min. 40x40cm• Mocowanie żarówki: gwint E27• Żarówka: min. 65W• Temperatura barwowa:5500K• Wysokość robocza: max. 230cm• Głowica: ruchoma, pozwala na zmianę kąta świecenia• Odbłyśnik: Wewnętrzny  | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Mikrofon kierunkowy z akcesoriami** | Mikrofon kierunkowy Saramonic SR-M3Lekki, kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia wysokiej jakości nagrywanie dźwięku w lustrzankach cyfrowych i kamerach. SR-M3 ma filtr dolnoprzepustowy 200 Hz i przełącznik poziomu dźwięku + 10 dB, aby zwiększyć zrozumiałość dialogów. Gniazdo słuchawkowe pozwala monitorować dźwięk podczas nagrywania. Dodatkowe wejście mikrofonowe 3,5 mm umożliwia podłączenie kolejnego mikrofonu do aparatu/kamery. | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Gimbal** | Gimbal do aparatu fotograficznego i kameryAkcesoria zawarte w zestawie:• Gimbal• Statyw plastikowy• Płytka montażowa• Podpora obiektywu• Podwyższenie aparatu• Kabel zasilający USB-C (40cm)• Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB• Zapinany pasek x 2• Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2• Śruba 1/4"Specyfikacja techniczna:• Przetestowany udźwig: 3,0 kg• Maksymalna prędkość kątowa gimbala przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s• Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214°• Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz• Moc nadajnika: < 8 dBm• Temperatura pracy: -20° do 45° C• Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4”-20, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C)• Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protokoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C• Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C• Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy• Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu)• Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Aparat fotograficzny z akcesoriami** | Aparat fotograficzny Sony RX100 IIIParametry minimalne:• Przetwornik obrazu CMOS Exmor R™ typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm)• Liczba pikseli (efektywnie): 20,1 megapiksela• Typ obiektywu: Obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T\*• Zoom optyczny: 2,9x• Czułość ISO (fotografia) (zalecany wskaźnik ekspozycji): ISO 125–25 600• Procesor BIONZ X: doskonałe szczegóły i mniejsze szumy• Wbudowany wizjer elektroniczny OLED Tru-Finder• Odchylany o 180° ekran LCD do wykonywania autoportretów• Wymiary (szer. x wys. x gł.): 101,6 x 58,1 x 38,3 mm• Waga: 263 g (sam aparat), 290 g (z akumulatorem i nośnikiem danych) | 1 |  |  |  |  |  |
| **RAZEM:**  |  |  |

**Część III**

**ROBOTYKA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa towaru/model/rodzaj | Parametry | Ilość/szt./ kpl. | Cena netto | Stawka VAT | Cena brutto | Wartość | Uwagi |
| 1 | **Pen 3D z akcesoriami** | Długopisy Banach 3D - zestaw Długopisy Banach 3D to zestaw:• Długopisów 3D - 6 szt.• Przenośnych baterii (power bank) do korzystania z długopisów 3D bez zasilania-6szt.• Materiału do druku - filamenty• Szablonów do pracy w klasie z długopisami 3DWarunki techniczne:• zakres obsługiwanej temperatury: od 50 do 210\*C• 8 ustawień prędkości• system start-stop• ceramiczna głowica• specjalna głowica pozwalająca na pracę z niższą niż nominalna temperatura dla danego typu materiału, np: 160 stopni dla typowego PLA• system automatycznego cofania filamentu przy wyłączaniu - mechanizm zapobiegawczy przed zapychaniem urządzenia• możliwość pracy na zasilaniu z power-banku• wyświetlacz LCD• napięcie zasilania 5V - możliwość zasilania z power banku• ergonomiczny uchwyt z wyściółką gumową• kilkadziesiąt karty pracy do użytku zgodnie z podstawą programową Szkoły Podstawowej• przejrzysta podkładka do druku• instrukcja w języku polskim• obsługa filamentów: PCL, PLA, nGEN, nGen\_FLEX, ABS, PET-G i innych | 4 zestawy(4 walizki) |  |  |  |  |  |
| 2 | **Filamenty do Penów 3D** | Zestaw filamentów PLA Banach 3D do długopisów 3D Zestaw filamentów w 10 kolorach do długopisów Banach 3D (145146, sprzedawane osobno).• 200 m filamentu po 20 m każdego koloru• śr. 1,75 mm | 15 |  |  |  |  |  |
| 3 | **Skaner 3D** | Skaner 3D CrealitySpecyfikacja:* Liczba klatek na sekundę: 10
* Obszar skanowania: 37,8 x 53,6 cm
* Rozdzielczość przestrzenna: 0,5 mm
* Odległość skanowania: 40-90 cm
* Zasięg skanowania (tryb ręczy): 0,3 m do 2 m
* Zasięg skanowania (tryb obrotowy): 0,3 m do 0,5 m
* Format wyjściowy: obj, stl
* Przesyłanie danych: USB 3.0
* Temperatura pracy: 0-40°C (bez kondensacji)
* Zgodność z systemem: Windows 10 64BIT
 | 1 |  |  |  |  |  |
| 4 | **Robot edukacyjny**  | Robot edukacyjny Abilix Krypton 6 wyposażony jest w programowalny mózg o dużej mocy obliczeniowej, dzięki któremu robot szybko wykonuje zadania.* Procesor ARM Cortex 1.3 GHz
* Hot-Spot
* Kolorowy, ekran dotykowy

Zasilanie:* akumulator z ładowarką zawartą w zestawie
* Kontroler B

NOWOCZESNE SILNIKI I SENSORY:**W zestawie Abilix Krypton** 6 znajdują się:* 3 małe motory
* 2 duże motory
* 5 x detekcja pozycji (wbudowana w silniki)
* 8 x czujnik skali szarości
* 4 x czujnik kolizji
* 1 x czujnik koloru
* 2 x czujnik ultradźwiękowy
* 1 x kamera
* Klocki 3D łączone z 6 stron
* klocki o 2 rodzajach otworów w klockach
* MATERIAŁY DYDAKTYCZNE 25 dedykowanych scenariuszy lekcyjnych
 | 2 |  |  |  |  |  |
| 5 | **Mata edukacyjna** | Mata edukacyjna Abilix* Mata do zabawy i nauki z robotami Abilix Krypton wym. 1,5 x 2 m
* materiał banerowy
 | 1 |  |  |  |  |  |
| 6 | **Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami**  | Klocki Gigo - zestaw do programowania S4A | 3 |  |  |  |  |  |
| 7 | **Laptop do obsługi drukarki 3D** | Laptop DELL Vostro i5 8GB 256SSD Laptop o parametrach minimalnych:• Ekran o przekątnej 15,6 cali• Procesor: Intel Core i5• Pamięć RAM: 8 GB• Dysk: 256 SSD• Brak wbudowanego napędu optycznego• Złącza: HDMI, USB, Czytnik kart SD• Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0• System operacyjny: Windows 10 Pro | 1 |  |  |  |  |  |
| **RAZEM**: |  |  |