Oznaczenie sprawy: CUW.261.44.2021

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

1. **Przedmiot zamówienia:**

### Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa pomocy dydaktycznych w ramach programu LABORATORIUM 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 31.12.2021 r.

**II. Specyfikacja przedmiotu zamówienia:**

**Część I**

**WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa towaru / model /rodzaj | Opis/Parametry techniczne | Ilość/szt/kpl. | Cena netto | VAT | Cena brutto | Wartość | Uwagi |
|  | **Filamenty PLA do drukarki 3D Skriware** | Filamenty kompatybilne z Drukarką 3D Skriwareprodukowane 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, zielony. | Po 6 z każdego koloru. |  |  |  |  |  |
|  | **Drukarka 3D Skrinter- Pakiet - Pracownia Druku 3D SkriLab** | Interdyscyplinarna pracownia druku 3D od Skriware wraz z obudową dydaktyczno-metodologiczną.  Skład zestawu:  **-** Drukarka 3D Skrinter, zdalny podgląd wydruku, zintegrowany  slicer oraz łączy się z WiFi. Pole robocze: 20 x 20 x 18 cm  - Filamenty PLA x10  **Skrimarket-** biblioteka gotowych do druku modeli 3D, która dzięki  integracji z 3D Skrinter pozwoli Wam drukować tysiące edukacyjnych  modeli 3D. **- Creator i 3D Playground** **- Skriware Academy**, 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii,  nauczania zdalnego i metodologii STEAM, 86 gotowych scenariuszy,  86 prezentacji multimedialnych dla uczniów, karty pracy dla uczniów. | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **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 |  |  |  |  |  |
|  | **Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1** | Z 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 Sony 4K FDR-AX53** | Parametry 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 do aparatu i kamery Manfrotto.** | 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 ° - Szybkozłącza | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Mikroport Saramonic Blink 500 B1** | - Kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów  bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bez  lusterkowych 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. - Blink500 działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i  automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć  zakłóceń statycznych i awarii dźwięku. | 2 |  |  |  |  |  |
|  | **Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówką** | Specyfikacja:  - 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 Saramonic SR-M3** | Lekki, 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 do aparatu fotograficznego i kamery** | Akcesoria 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), szybkozłącza (Dolna/Górna) ok. 102 g,  rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g | 1 |  |  |  |  |  |
|  | **Aparat fotograficzny Sony RX100 III** | Parametry 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 II**

**ROBOTYKA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa towaru/model/rodzaj | Parametry | Ilość/szt./ kpl. | Cena netto | Stawka VAT | Cena brutto | Wartość | Uwagi |
| **1.** | **Długopisy Banach 3D -zestaw** | Długopisy Banach 3D to zestaw: • Długopisów 3D - 6 szt. • Przenośnych baterii (power bank) do korzystania z  długopisów 3D bez zasilania – 6 szt. • Materiału do druku - filamenty • Szablonów do pracy w klasie z długopisami 3D Warunki 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. | 2 zestawy  (2 walizki) |  |  |  |  |  |
| **2.** | **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 | 10 |  |  |  |  |  |
| **3.** | **Skaner 3D Creality** | Specyfikacja:  - 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 Abilix Krypton 6** | 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 Abilix** | - Mata do zabawy i nauki z robotami Abilix Krypton wym.  1,5x2m  - materiał banerowy | 1 |  |  |  |  |  |
| **6.** | **Klocki Gigo - zestaw do programowania S4A** | Zestaw zawiera 304 elem. o wym. 44 x 21 x 24 cm.  Elementy wykonane z tworzywa sztucznego. W wygodnym pudełku z rączką, który pełni także rolę pojemnika do przechowywania.  Zestawy zawierają podręczniki z graficznymi instrukcjami, które szczegółowo, krok po kroku pokazują jak wykonać poszczególne modele, które następnie można zaprogramować. | 2 |  |  |  |  |  |
| **7.** | **Laptop DELL Vostro i5 8GB 256SSD do obsługi Drukarki 3D** | 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:** | | | | | | |  |  |