|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wykaz pomocy dydaktycznych** | | | | | | | |
| **Część I** | | | | | | | |
| **Lp.** | **Nazwa towaru materiału , opis , parametry...** | **szt./komp.** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość netto (ilość x cena jednostkowa netto)** | **Wartość VAT (zbiorczo)** | **Wartość brutto (ilość x cena jednostkowa)** | **uwagi** |
| **1.**  **2.** | **Drukarka 3D FlashForge Adventurer 3**  Specyfikacja drukarki: Technologia FDM/FFF  Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm  Max. temperatura ekstrudera: 240&deg;C  Podgrzewana platforma: tak, 100&deg;C  Średnica filamentu: 1,75 mm; Średnica dyszy: 0,4 mm   Wysokość warstwy: 0,05 mm &ndash; 0,4 mm  Komora robocza: zamknięta  Chłodzenie wydruku: smart cooling 360&deg;  Prędkość drukowania: 30-100 mm/s  W pakiecie do drukarki 3D FlashForge Adventurer 3:  6 x Filament FlashForge PLA 0,5 Kg  1 x Dedykowany zestaw narzędzi  1 x Pendrive z materiałami do kursu online  1 x Drukowana instrukcja, podręcznik i karty pracy  1 x Dostęp do portalu i kursu online  1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h) po szkoleniu dla nauczyciela certyfikat nauczania podstaw druku 3D. Statyw do aparatu i kamery Parametry minimalne: · Zastosowanie Foto, Video 3D Pasmo: 1/4" (6.4 mm) Dodatkowa funkcja: Leveling device Głowica statywu: 3D: 3-Way Head Maksymalne obciążenie: 500 g Materiał: Aluminium Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany) Uchwyt: brak Gumowe stopki · Maks. grubość profilu: 16,8 mm Regulowana wysokość: 36,5 -106,5 cm Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna Waga: 520 g · Gwarancja 2 lata | **1 szt.**      **1 szt.** |  |  |  |  |  |
| **3.** | **Mikrofon kierunkowy Saramonic Vmic-Mini**  Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który ma zapewniać doskonałe nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika. Kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiające nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów. | **1 szt.** |  |  |  |  |  |
| **4.** | **Mikroport Saramonic Blink 500 B1**  K kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofon bezprzewodowy do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewni szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk. Zaczep do paska na odbiorniku jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania i dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. | **1 szt.** |  |  |  |  |  |
| **5.** | **Gimbal do aparatu fotograficznego**  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: 2.4000-24835 GHz, · Moc nadajnika: < 8 dBm ·, · Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), | **1 szt.** |  |  |  |  |  |
| **6.** | **Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówką.**  Gotowy do pracy zestaw oświetleniowy, w skład którego wchodzi oprawa oświetleniowa światła stałego SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W oraz statyw studyjny. Lekki, studyjno-plenerowy, trzysekcyjny statyw oświetleniowy. Maksymalna wysokość 230cm, wysokość robocza 2200 cm, wygodne zaciski sekcji, głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4". Statyw przeznaczony do pracy z małymi i średnimi lampami oraz zestawami oświetleniowymi. Rozstaw nóg (od stopki do stopki) 75cm. Świetlówka fluorescencyjna mocy minimum 65W o naturalnej temperaturze barwowej 5500K odpowiadającej temperaturze światła dziennego. Specyfikacja: · Wymiary czaszy: min. 40x40cm · Mocowanie żarówki: gwint E27 · Żarówka: min. 65W · ny | **1 kpl.** |  |  |  |  |  |
| **7.** | **Laptop Acer Chromebook Spin 51**  12-calowy z dotykowym wyświetlaczem. Dwa porty USB typu C. Oprócz dwóch portów USB typu C dostępne także dwa porty USB 3.2 Gen 1 umożliwiające rozbudowanie miejsca dyskowego. Laptop o parametrach minimalnych: Ekran o przekątnej 12 cali, Procesor: Intel Celeron N4120, Pamięć RAM: 4 GB Dysk: 32 GB eMMC, Złącza: USB 3.2, USB-C Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 5.0, System operacyjny: Google Chrome OS . | **1 szt.** |  |  |  |  |  |
| **8.** | **Aparat fotograficzny Canon PowerShot G7 X Mark II**  Parametry minimalne: Ogniskowa: 8,8–36,8 mm (odpowiednik formatu 35 mm: 24–100 mm) Przybliżenie: optyczny 4,2x, ZoomPlus 8,4x, cyfrowy około 4x (z funkcjami cyfrowy telekonwerter około 1,6x lub 2,0x) Maksymalna wartość przysłony: f/1,8–f/2,8 Regulacja ostrości: typ TT Kolorowa matryca: RGB Dotykowy ekran LCD o przekątnej 7,5 cm (3 cale). Format obrazu 3:2 Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11; połączenie Wi-Fi z komputerem: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10; w przypadku Image Transfer Utility: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11 Źródło zasilania: akumulator i ładowarka w komplecie Żywotność baterii: ok. 240 zdjęć Środowisko pracy: 0–40°C; wilgotność: 10–90% Waga: ok. 319 g (z akumulatorem i kartą pamięci Wym. (szer. × wys. × dł.): 105,5 × 60,9 × 42,0 mm | **1szt.** |  |  |  |  |  |
| **9.** | **Stacja lutownicza HOT AIR z grotem**  Wyposażona w wyświetlacz LCD i funkcję kalibracji powietrza. Parametry minimalne: · Moc lutownicy: 65W · Zakres temperatur lutownicy: 80-480°C · Moc nakładu powietrza: 800W · Zakres temperatur powietrza: 100-500°C · Przepływ powietrza 120 l/min | **1szt.** |  |  |  |  |  |
| **10.** | **Teleskop astronomiczny**  Teleskop astronomiczny z podstawowym obiektywem. . Montaż azymutalny, dobrą sztywność, teleskop prosty w obsłudze. Statyw z aluminium wyposażony w półkę z regulowaną wysokością • Apertura: 60 mm • Ogniskowa: 700 mm, f/11.6, 600mm f/10 • Szukacz: 5\*24 • Przekątna (hybrid diagonal): 90° • Wysokość MOSL: 125 cm • Taca na akcesoria • Okular: SR4mm + H6mm + H12.5mm + H20mm, 3 x soczewka Barlowa, podajnik 1,5. | **1szt.** |  |  |  |  |  |
| **11.** | **Mikroskop Delta Optical 100**  Cechy produktu: szklana optyka; jasny i ostry obraz; bez zniekształceń , metalowy korpus, podwójna regulacja ostrości: współosiowa śruba makrometryczna i śruba mikrometryczna. Zasilanie sieciowe 230V obiektywy achromatyczne 4x, 10x i 40x oraz okular szerokopolowy WF10x ; realny zakres powiększeń uzyskiwanych dzięki obiektywom: od 40x do 400x . Stolik z uchwytem preparatów oraz pokrętłami przesuwu w płaszczyźnie poziomej. Wyposażenie w komplecie: okular 10x mikroskop z obiektywami 4x, 10x, 40x; gotowe preparaty (5 szt.); szkiełka przedmiotowe (5 szt.); szkiełka nakrywkowe (10 szt.); plastikowe pudełko na preparaty ; plastikowy okrągły pojemnik z przykrywką; pęseta; pipeta; probówka; patyczek preparacyjny; igła preparacyjna; specjalny papier do czyszczenia optyki; przylepne etykiety do opisywania preparatów; przeciw kurzowy pokrowiec na mikroskop; zasilacz sieciowy. | **6 szt.** |  |  |  |  |  |
| **12.** | **Moduł Robotyka i kodowanie**  Skład zestawu: - robot EDU (2 szt.), - BBC micro:bit (2 szt.), - uchwyt baterii do BBC micro:bit, -aplikacja z 15 scenariuszami zajęć - Photon Magic Dongle (2 szt.), - kable USB i microUSB (2 kpl.), - adapter USB - microUSB (2 szt.), - uchwyt do robota (2 szt.) - magnes neodymowy (2 szt.) - 15 scenariuszy Moduł Robotyka podstawowa. Robot wyposażony w min 10 czujników Minimalne możliwości robota : zmiana podświetlenia LED (RGB), wykrywanie zmian oświetlenia, wykrywanie dotyku, wydawanie dźwięków, wykrywanie przeszkód, pomiar odległości, komunikacja z innymi robotami, wykrywanie kontrastu podłoża, system podążania po czarnej linii, pomiar przejechanej odległości, pomiar kąta obrotu. Wymiary robota: Szerokość: 17,2 cm Długość: 17 cm Wysokość: 19 cm Waga robota: 690 g Bateria: akumulator 2600mAh (9.62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE (RoHS, EN-71) Zawartość zestawu: Autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni - aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim, | **1 kpl.** |  |  |  |  |  |
| **13.** | **LEGO® Education SPIKE™ Essential – zestaw klocków konstrukcyjnych**  ZESTAW DO ZAJĘĆ I APLIKACJA • 449 elementów LEGO®. Skrzynka i tacki do sortowania. • Pakiet części zamiennych. Aplikacja LEGO® Education SPIKE™ (aplikacja dla uczniów, która zawiera wszystkie ćwiczenia). ZAWARTOŚĆ ZESTAWU: ELEMENTY ZESTAWU LEGO® Education SPIKE™: · mini figurki; klocki LEGO® ; łączniki - LEGO® Technic. · Mały Hub LEGO® Technic; Małe koło; Kolorowa matryca świetlna 3 x 3 LEGO® Technic; Czujnik kolorów LEGO® Technic . Scenariusze lekcji w języku polskim – łącznie 50 godz. materiałów. Materiały instruktażowe i wprowadzające. 2 moduły dla młodszych dzieci; 3 moduły dla starszych dzieci; 1 moduł „konkursowy. | **2 kpl.** |  |  |  |  |  |
| **14.** | **LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw klocków konstrukcyjnych**  Zawartość zestawu: Zestaw zamknięty w wygodnym, plastikowym pojemniku z organizerem. Ponad 500 kolorowych elementów LEGO® Technic™, • Rama 3x3 jest doskonałym elementem przestrzennym i pozwala na łatwą zmianę kierunku budowania • Klocek 2x4 z otworami na osie krzyżowe, pozwalające na łączenie elementów LEGO® Technic™ i LEGO® SYSTEM . Smart Hub z akumulatorem - Smart Hub wyposażony w 6 portów, matrycę LED 5x5, 6-osiowy żyroskop głośnik, Bluetooth i akumulator. Do zestawu - 3 silniki i 3 różne czujniki. Aplikacja SPIKE App oparta o Scratch, współpracująca z systemami operacyjnymi iOS, Chrome, Windows 10, Mac i Android. Sterownik zasilany akumulatorem, który jest ładowany za pomocą kabla USB (w zestawie), · duży silnik, · 2 mniejsze silniki, · czujnik odległości, · czujnik koloru, · czujnik siły, · materiały dla nauczyciela w języku polskim - ponad 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 | **2 kpl.** |  |  |  |  |  |
| **15** | **Zestaw narzędzi dla ucznia**  Narzędzia do drewna w skrzynce: Skrzynka narzędziowa zawierająca : Kątownik stolarski Kątomierz 90° z grawerowaną skalą dł. 30 cm, Młotek drewniany, Młotek gumowy biały, Młotek ślusarski, Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco · Moc: 60 W , Wkłady klejowe do pistoletu 6 sztuk w opakowaniu, Taśma miernicza, Zestaw wkrętaków (śrubokrętów) , Kątomierz regulowny, Zestaw tarników do drewna, Zestaw dłut 4sztuki, Strug do drewna, Nóż do cięcia (ostrze chowane), Obcęgi do gwoździ, Szczypce uniwersalne (kombinerki) Rączka pokryta materiałem antypoślizgowym. · dł. 15 cm, Ołówek stolarski, Bity do wkrętarki akumulatorowej 2. Narzędzia do metalu w skrzynce: Skrzynka narzędziowa BASIC 16" zawierająca ; Zestaw wierteł do metalu Wykonane ze stali szybkotnącej. · śr. 1,5 - 12 mm, Miernik uniwersalny (multimetr), Rurki termokurczliwe, Zestaw pilników ślusarskich (zdzieraki) 3 sztuki Z ergonomiczną bimateriałową rękojeścią. · dł. części roboczej 15 cm, Punktaki do metalu 6 sztuk, Szczotka druciana, Piła ramowa , Suwimiarka , Rysik traserski prosty, Cyrkiel ślusarski traserski na ołówek Szczypce precyzyjne wydłużone, Lupa, Szczypce boczne, Pęseta Narzędzia dodatkowe: Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka (z zapasową baterią). | **1 kpl.** |  |  |  |  |  |
| **16.** | **Apteczka pierwszej pomocy w plecaku**  Szkolna apteczka w poręcznym plecaku. Skład zgodny z normą: DIN 13164. · wym. 23 x 16,5 x 5,5 cm | **1 kpl.** |  |  |  |  |  |
| **17.** | **Okulary Gogle przeciwodpryskowe**  Z przezroczystej szyby odpornej na zarysowania. Wycięte otwory przeciw parowaniu gogli. Stosowane przy zagrożeniu odpryskami, przy wierceniu, szlifowaniu, itp. Mają posiadać certyfikat CE oraz spełniać normę EN 166. | **10 kpl.** |  |  |  |  |  |
| **18.** | **Farby Tempery 6 kolorów 6x1000 ml**  Farby doskonałe do pracy w przedszkolu i szkole, łatwo rozprowadzają się i dobrze kryją. Bogata paleta kolorów i odpowiednio gęsta konsystencja zapewniają swobodne malowanie. Farby są na bazie wody. · 6 szt. · poj. 1000 ml niebieska, zielona, żólta, czerwona brązowa biała | **1 kpl.** |  |  |  |  |  |
|  | Razem |  |  |  |  |  |  |