Specyfikacja: Laboratoria przyszłości Szkoła Podstawowa w Młyńcu Pierwszym

| **Lp.** | **Przedmiot dostawy** | **Opis** | **Ilość (szt., kmpl.)** | **CZĘŚĆ ZAMÓWIENIA** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | drukarka 3D wraz z akcesoriami | Wymagania programowe:  Zabudowane lub wymienne boki drukarki, łączność WiFi, zdalny podgląd wydruku, pole robocze min. 15cm x 15cm x 15cm, kompatybilny slicer, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). Interfejs w języku polskim lub angielskim.  w zestawie edukacyjnym poza drukarką i akcesoriami musi znajdować się pakiet min. 10 lekcji,  które w prosty sposób wyjaśnią podstawy modelowania 3d oraz obsługę drukarki 3d, ogólnodostępne darmowe oprogramowanie. specyfikacja drukarki: technologia fdm/fff przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm max. temperatura ekstrudera: 240°c podgrzewana platforma: tak, 100°c średnica filamentu: 1,75 mm średnica dyszy: 0,4 mm wysokość warstwy: 0,05 mm – 0,4 mm komora robocza: zamknięta chłodzenie wydruku: smart cooling 360° prędkość drukowania: 30-100 mm/s głośność: <45 db wymiary drukarki: 388 x 340 x 405 mm waga netto drukarki: 9kg  łączność: pamięć usb, wi-fi, ethernet, flashcloud czujnik filamentu: tak • instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej • wdrożenie produktu  • możliwość uczestnictwa w szkoleniu on-line • usługi serwisowe na terenie całej polski oraz bezpłatna infolinia | 1 | CZĘŚĆ 16 |
|  | Filament | Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami 3D w kolorach: 2 białe, 2 czerwone, 2 niebieskie, 2 żółte, 2 zielone. 0,7 kg | 10 |
|  | pen 3d z akcesoriami | • prosta obsługa• lekka konstrukcja  • kolorowe wkłady - 12 metrów  • doskonale rozwija zdolności manualne i wyobraźnie  • druk wkładami abs i pla  • zasilanie: 100-240v 5v  • średnica wkładu: 1,75mm  • temperatura pracy do 235 stopni  • wyświetlacz temperatury  • cofanie filamentu  • otwór wentylacyjny  • regulacja prędkości wysuwania filamentu  • produkt posiada certyfikat ce  autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). | 15 |
|  | mikrokontroler z akcesoriami | Zestaw uruchomieniowy: edukacyjny Arduino· Komponenty:- A000066- KPS-3227- MCP23008- MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED· Wyświetlacz:- 7-segmentowy - LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)· Rodzaj złącza- Arduino gniazdo- listwa kołkowa- USB B- zasilające· Interfejs- GPIO,- I2C - IrDA- SPI- UART- USB· Właściwości:- buzzer- czujnik temperatury- czujnik światła- mikrofon elektretowy- potencjometr- potencjometr do regulacji kontrastu · Zawartość zestawu:- dokumentacja- kabel USB A - USB B-płyta prototypowa | 1 | CZĘŚĆ 17 |
|  | Aparat fotograficzny | Wymagania programowe:  Rozdzielczość matrycy min. 20 MP, lampa błyskowa lub możliwość jej łatwego podłączenia, Interfejs: USB, Wi-Fi, Bluetooth, Stabilizacja optyczna obiektywu.  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 TTL Regulacja ekspozycji: tryb pomiary wielosegmentowy (połączony z ramką AF wykrywania twarzy), centralnie ważony uśredniony, punktowy Migawka: czas naświetlania od 1 do 1/2000 s (ustawienie fabryczne), 1/8–1/2000 s (tryb filmowania), tryb BULB, od 15 do 1/2000 s (łączny zakres zmienny w zależności od trybu fotografowania) Kolorowa matryca: sRGB Dotykowy ekran LCD  Fotografowanie i filmowanie (jakość zapisu min. Full HD) 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 litowo-jonowy (akumulator i ładowarka w komplecie) Środowisko pracy: 0–40°C; wilgotność: 10–90%  gniazdo mikrofonu | 1 | CZĘŚĆ 18 |
|  | Statyw z akcesoriami | 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 |
|  | Mikroport z akcesoriami | Nie wymagający podłączenia kablowego między nadajnikiem a odbiornikiem.  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 świetnie brzmiący wbudowany mikrofon i jest na tyle mały i lekki, że można go przymocować do koszuli i odzieży. można też użyć dołączonego profesjonalnego mikrofonu. Do użytkowania nie jest wymagana wiedza techniczna na temat technologii audio. Działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 ghz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku. | 4 |
|  | oświetlenie do realizacji nagrań | zestaw oświetleniowy w skład którego wchodzą: 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 · temperatura barwowa:5500k · wysokość robocza: max. 230cm · głowica: ruchoma, pozwala na zmianę kąta świecenia · odbłyśnik: wewnętrzny | 1 |
|  | mikrofon kierunkowy z akcesoriami | kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy - doskonałe nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika, który pomaga uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Dołączone kable z dwoma wyjściami trs i trrs - umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów. | 1 |
|  | Gimbal ręczny | Urządzenie pozwalające na tworzenie filmów takich jak na kinowym ekranie. Zbudowany z magnezu i aluminium. | 1 |
|  | oprogramowanie do edycji, montażu i tworzenia materiałów video | Program: kreatywne efekty, filtry i funkcje kontroli pozwalające na przygotowanie filmów w profesjonalny sposób, korzystając z rozbudowanych funkcji edycyjnych w formatach HD i 4K. Wszechstronny edytor nagrań wideo Edycja 6 ścieżek Narzędzia do korekcji kolorów Edycja nagrań z 2 kamer Ponad 20 szablonów menu MyDVD Elementy sterowania klatkami kluczowymi NOWOŚĆ Import 8K Program posiada prosty,intuicyjny interfejs z łatwym dostępem do wszystkich potrzebnych narzędzi. | 1 |
|  | skrzynka narzędziowa z wyposażeniem | skrzynka narzędziowa z wyposażeniem duża 1. skrzynka narzędziowa 16’’ 2. przymiar stalowy (2 szt.) 3. kątownik 250 mm (2 szt.) 4. cyrkiel (2 szt.) 5. ołówek hb (2 szt.) 6. nożyczki 7. nożyk 8. szczypce uniwersalne 9. mikroszczypce 120 mm 10. pilnik okrągły 11. pilnik płaski 12. pilnik trójkątny 13. imadło modelarskie duże (z możliwością mocowania do stołów warsztatowych z grubszymi blatami) 14. piła mała naprężna 15. młotek 16. śrubokręt krzyżakowy 17. miernik 18. ściągacz do izolacji 19. świeczka 20. okulary ochronne stanowiskowe (2 szt.) 21. szczotka druciana 22. igły: cerówka, do szycia ręcznego (po 2 szt.) 23. szpileczki 23. nakładka na ławkę (2 szt.) | 13 | CZĘŚĆ 19 |
|  | cyna lutownicza | Cyna lutownicza z topnikiem o średnicy 0,56 mm w szpuli o masie 100 g. | 5 |
|  | wiertła | Średnica Ø 3 - 12 mm  Końcówka centrująca zapewniająca dokładne pozycjonowanie | 40 |
|  | Stacja lutownicza | Urządzenie łączące funkcję lutownicy grotowej o mocy 50 W ze stacją hotair o mocy 700 W. Temperatura robocza grotu lutownicy może być regulowana w zakresie od 150°C do 480°C. Maksymalna temperatura nadmuchu gorącego powietrza (hotair) wynosi 500°C. Pojedynczy cyfrowy wyświetlacz, wyświetlający wartości dla bieżącego trybu pracy. Regulacja parametrów pracy odbywa się za pomocą precyzyjnego pokrętła oraz umieszczonych na przedniej części obudowy przycisków. Stacja może być wykorzystywana do lutowania elementów SMD oraz usuwania ich z płytek prototypowych. | 1 |
|  | Akumulatorowa wiertarko - wkrętarka z akcesoriami | Technologia akumulatorów: Li-Ion. Uchwyt wiertarski: 1.5-10 mm. Zestaw zawiera ładowarkę i dwa akumulatory.  Parametry techniczne: • Napięcie akumulatora: 20V • Napięcie ładowania: 21 V • Max. średnica wiercenia w drewnie: 30 mm • Max. średnica wiercenia w metalu: 10 mm • Liczba zakresów momentu obrotowego: 20 (oraz opcja wiercenia) • Max. ilość obrotów na minutę: 1500 • Ilość biegów: 2 szt. • Czas ładowani akumulatora: 1h | 1 |
|  | Zestaw konstrukcyjny wąż | • sklejka 8 mm x 70 mm x 70 mm szt.1 • sklejka 8 mm x 60 mm x 60 mm szt.1 • listwa sosnowa 10 mm x 20 mm x 40 mm szt.1 • listwa sosnowa 20 mm x 20 mm x 120 mm szt.1 • wałek ø8 mm x 145 mm szt.1 • pręt mosiężny ø2 mm x 100 mm szt.1 • drut stalowy ocynkowany o średnicy ø2 mm x 500 mm szt.1 • tworzywo termokurczliwe 3 mm x 50 mm szt.1 • gwoździe 15 mm szt. 16 • folia samoprzylepna biała o średnicy 10 mm szt. 2 • folia samoprzylepna czerwona o średnicy 10 mm szt. 1 • folia samoprzylepna niebieska o średnicy 6 mm szt. 2 • pas kartonowy z nawiniętą cienką włóczką koloru żółtego oraz cienką włóczką koloru zielonego • cienka włóczka koloru żółtego, gruba włóczka koloru czerwonego i gruba włóczka koloru czarnego • odcinek cienkiej włóczki koloru czerwonego o długości 200 mm szt.1 • odcinek cienkiej włóczki koloru żółtego o długości 600 mm szt.1 • długopis szt.1 | 35 | CZĘŚĆ 20 |
|  | Zestaw konstrukcyjny sygnalizator | • sklejka 5 mm x 80 mm x 120 mm szt. 1 • sklejka 8 mm x 30 mm x 80 mm szt. 1 • listwa sosnowa 10 mm x 20 mm 120 mm szt.1 • pcw miękkie 3 mm x 20 mm x 205 mm szt.1 • pcw miękkie 3 mm x 10 mm x 60 mm szt.1 • rurka z tworzywa termokurczliwego ø3 mm x 250 mm • drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 250 mm szt. 1 • drut stalowy cynkowany ø2 mm x 150 mm szt. 1 • pręt mosiężny ø2 mm x 60 mm szt.1 • diody led kolorowe szt. 3 • rezystory 47 ω i 51 ω • przewód miedziany cienki (linka) 2000 mm szt.1 • nit ø4 mm x 12 mm szt. 8 • nit ø4 mm x 18 mm szt. 6 • wkręt do drewna średnica główki 6 mm x 10 mm szt. 2 • wkręt do drewna średnica główki 6 mm x 20 mm szt. 1 • gumka szt. 1 | 35 |
|  | Zestaw konstrukcyjny owad | • pcw 3 mm x 40 mm x 210 mm szt. 1 • pcv 6 mm x 30 mm x 70 mm szt.1 • pcv 6 mm x 40 mm x 110 mm szt. 1 • pianka polietylenowa 6 mm x 40 mm x 110 mm szt. 1 • rurka z tworzywa termokurczliwego ø3 mm x 1000 mm szt. 1 • rurka z tworzywa termokurczliwego ø2 mm x 330 mm szt. 1 • listwa sosnowa 20 mm x 20 mm x 50 mm szt. 1 • wałek z drewna brzozy ø8 mm x 110 mm szt. 1 • pręt stalowy ø2 mm x 140 mm szt. 1 • drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 1000 mm szt. 1 • drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 500 mm szt. 1 • przewód miedziany (linka) 0,25 mm2 x 600 mm szt. 1 • przewód miedziany (linka) 1,5 mm2 x 230 mm szt. 1 • diody led szt. 2 • tranzystory szt. 2 • rezystory szt. 4 • kondensatory elektrolityczne szt. 2 • podłącze do baterii 9v szt. 1 • szpileczki szt. 6 • gumka ø40 mm szt.1 • nit aluminiowy ø3 mm x 10 mm szt.1 • nity aluminiowe ø3 mm x 16 mm szt. 1 | 35 |
|  | Zestaw konstrukcyjny marionetka | • listwa sosnowa 10 mm x 20 mm 110 mm szt.2 • listwa sosnowa 5 mm x 15 mm 230 mm szt.1 • listwa sosnowa 5 mm x 15 mm 160 mm szt.1 • listwa sosnowa 10 mm x 20 mm 30 mm szt.1 • listwa sosnowa 10 mm x 30 mm 60 mm szt.1 • wałek z drewna brzozy ø35 mm x 50 mm szt.1 • wałek z drewna brzozy ø8 mm x 40 mm szt. 3 • wałek z drewna brzozy ø8 mm x 25 mm szt. 1 • wałek z drewna brzozy ø6 mm x 30 mm szt.1 • gumka ø40 mm szt. 5 • dratew lniana 2600 mm szt.1 • oczka (folia samoprzylepna) szt. 2 • folia samoprzylepna czerwona ø10 mm szt. 1 • tworzywo termokurczliwe ø3mm x 70 mm szt.1 • drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 200 mm szt. 1 • dwukolorowa cienka włóczka 70 zwoi i 30 zwoi. szt. 1 • kolorowe płótno 720 mm x 390 mm szt.1 | 37 |
|  | Zestaw konstrukcyjny trójkołowiec | • sklejka 5 mm x 80 mm x 300 mm szt.1 • sklejka 5 mm x 80 mm x 45 mm szt.1 • litwa sosnowa 10 mm x 5 mm x 180 mm szt.2 • tworzywo pcv 6 mm x 70 mm x 220 mm szt. 1 • tworzywo pcv 6 mm x 60 mm x 130 mm szt. 1 • tworzywo pcv 6 mm x 25 mm x 30 mm szt. 1 • tworzywo pcv 6 mm x 20 mm x 30 mm szt.1 • tworzywo pcw 3 mm x 20 mm x 100 mm szt. 1 • tworzywo pcw 3 mm x 10 mm x 60 mm szt. 1 • rurka z tworzywa termokurczliwego ø3 mm x 250 mm szt. 1 • drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 250 mm szt. 1 • pręt stalowyø2 mm x 330 mm szt. 2 • pręt mosiężny ø2 mm x 70 mm szt. 1 • nit aluminiowyø4 mm x 30 mm szt. 4 • nit aluminiowy ø4 mm x 18 mm szt. 3 • nit aluminiowy ø4 mm x 12 mm szt. 3 • wkręty do drewna średnica główki 3 mm x 10 mm szt. 2 • gumki kauczukowe ø40 szt. 2 • przewód elektryczny 0,35 mm2 x 150 mm szt. 1 • podłącze do baterii 9 v szt. 1 • silniczek 9 v szt. 1 | 45 |
|  | Maszyna do szycia | Wymagania programowe:  trwałe, metalowe podzespoły, mocna i szybka - prędkość maksymalna do 860 wkłuć na minutę, LEDowe oświetlenie pola pracy, odporna na błędy początkujących  Maszyna musi mieć wbudowaną specjalną osłonę, dzięki której mogą z niej korzystać także dzieci. Posiadać ułatwienia takie jak wyraźnie zaznaczony sposób nawlekania górnej nitki czy kolorowe oznaczenia poszczególnych ściegów. Prosta, intuicyjna obsługa. Piętnaście standardowych ściegów, w tym m.in. ścieg kryty, owerlokowy oraz ozdobny. Maszyna musi być wyposażona w tzw. wolne ramię, czyli możliwość nasunięcia na stolik nogawki lub rękawa, które można dzięki temu z łatwością obszyć. Posiadać też szereg akcesoriów ułatwiających szycie, między innymi cztery wymienne stopki, płytka do cerowania, szpulki oraz zestaw igieł. Papierowa instrukcja w języku polskim. | 2 | CZĘŚĆ 21 |
|  | Zestaw do szycia | W skład zestawu wchodzą:  eti 001 - igły do tkanin różnych grubości eti 005 - igły do dzianin różnych grubości eti 009 - igły do jeansu różnych grubości eti 011 - igła podwójna do tkanin komplet 5 nici  magnetyczny liniał do równego szycia miarka krawiecka - automatycznie zwijana kreda krawiecka kredki woskowe 2 szt.  kredki woskowe 2 szt. pisak znikający  długie szpilki z łebkami w kształcie kwiatków poduszka magnetyczna do szpilek i igieł obcinaczki do nitek  dwupak nożyczek  zestaw 25 szpulek w pudełku  zestaw igieł do maszyny do szycia | 10 |
|  | Taker z zszywkami | zszywacz tapicerski wraz z zszywkami | 1 |
|  | Robot wielofunkcyjny | Robot kuchenny z 8-stopniową regulacją prędkości i 6 funkcjami: mielenia, miksowania, ubijania, szatkowania, ugniatania i rozdrabniania. W skład wyposażenia wchodzi: maszynka do mielenia, nasadka masarska, nasadka kebbe, 3 rodzaje mieszadeł (mieszadło, trzepaczka, hak), wyjmowana tacka ociekowa. Robot jest zabezpieczony przed przegrzaniem i przypadkowym uruchomieniem. Ma antypoślizgową bazę. Elementy wykonane ze stali szlachetnej - można myć w zmywarce. • wym. 18 x 36 x 34,6 cm  Dane techniczne: • Moc: 1000 W • Napięcie: 220-240 V • Poj. misy: 4,5 l • Dł. przewodu: 1,2 cm | 1 | CZĘŚĆ 22 |
|  | Opiekacz | Opiekacz z trzema wymiennymi płytkami: do kanapek, grillowania i gofrownicą. Wszystkie płytki są pokryte zapobiegającą przywieraniu powłoką. Opiekacz wyposażony w kontrolki świetlne, funkcję zabezpieczającą przed przegrzaniem oraz gumowe nóżki zapobiegające ślizganiu się sprzętu. Specyfikacja:   Moc: 750 W  Dł. przewodu zasilającego: 0,9 m  Pojemność: 2 kanapki  Wym. 24 x 23 x 9 cm | 3 |
|  | Instrukcja BHP przy obsłudze robota kuchennego | W formacie >A4 | 1 |
|  | Zestaw kulinarny dla 1 ucznia - podstawowy | Zestaw podstawowych naczyń i wyposażenia kuchennego na stanowisko pracy ucznia. Umożliwia wykonanie najprostszych potraw takich jak: kanapki, sałatki warzywne i owocowe, koreczki i inne przekąski.  Skład zestawu: • 852354 Miska plastikowa 3 l, 1 szt. • 852355 Miska plastikowa 5 l, 1 szt. • 852343 Łyżki do sałaty mix kolorów, 1 szt. • 852353 Zastawa stołowa, 1 szt. • 852342 Tarka mix kolorów, 1 szt. • 852302 Deska do krojenia mała, 1 szt. • 852301 Obieraczka mix kolorów, 1 szt. • 852324 Nóż 13 cm, 1 szt. • 852314 Ubijaczka, 1 szt. • 852345 Szpatułka mix kolorów, 1 szt. • 852317 Chochla, 1 szt. • 852326 Łyżka stołowa, 1 szt. • 852327 Widelec, 1 szt. • 852328 Nóż, 1 szt. • 852329 Łyżeczka, 1 szt. | 5 |
|  | zestaw desek do krojenia | Deski do krojenia wykonane z wytrzymałego polietylenu HDPE • Powierzchnia gładka z każdej strony • Oznaczenie kolorystyczne zgodne z normami HACCP • | 1 |