|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **część I** | | |
| przedmiot zamówienia | ilość | opis przedmiotu zamówienia |
| Drukarka Banach SCHOOL 3D z pakietem dydaktycznym, pięcioletnim programem wsparcia szkoły oraz 5-letnią gwarancją. | 1 szt. | Parametry techniczne:  - technologia FDM  - pole robocze 210 x 210 x 210 mm, podświetlane  - stół roboczy – wymienny  - obudowa – przeźroczysta, zabudowana  - podgląd wydruku- stacjonarny, zdalny (WIFI)  - wyświetlacz z polskim menu, dotykowy, kolorowy  - łączność – WIFI, USB, karta SD  - kamera  - kompatybilny slicer  - obsługa plików – STL, OBJ wbudowany slicer  - prędkość druku – 20 – 120 mm/s  - średnica dyszy – 0,4 mm  - temperatura druku – 180 – 260 o C  - wysokość warstwy – 0,1 – 04 mm  - filament – kompatybilny z drukarką  PLA (bezpieczny dla dzieci i młodzieży), ABS  - wymiary – 385 x 380 x 425  - waga – 7,5 kg  - biblioteka projektów- online, min. 500 projektów   w podziale na przedmioty szkolne zgodnie z PP,  zintegrowane z drukarką  - oprogramowanie – ThinkerCAD, Fusion 360, Onshape,  CURA, Simplify3D  - certyfikaty – CE, FCC, ROSH, REACH  - 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  - interfejs w języku polskim lub angielskim  - szkolenie z obsługi urządzenia (min. 3 godz.)  - **gwarancja 5 lat**  **5 letni program wsparcia szkoły:**  - materiały video i praktyczne instrukcje dla  początkujących  - filmy instruktażowe dla nauczycieli i uczniów z podstaw  projektowania oraz obsługi drukarki  - dostęp do specjalistycznej biblioteki modeli szkolnych,  przygotowanych do prowadzenia zajęć ogólnych,   z uczniami z 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  pozalekcyjnych i kół zainteresowań z wykorzystaniem  druku 3D  - konsultacje online z opiekunem merytorycznym – 1 x mc.  - dostęp do akademii Banach |
| filament | 35 szt. | - filament PLA dedykowany do drukarek 3D z serii Banach,  - waga jednostkowa 1 kg,  - biodegradowalny  - 7 różnych kolorów po 5 szt. każdy |
| laptop (kompatybilny z drukarką 3D) | 1 szt. | - ekran o przekątnej 15,6 cala  - rozdzielczość ekranu min. 1920x1080 px (Full HD)  - typ podświetlenia ekranu: LED  - procesor min. Intel Core i7  - procesor powinien posiadać co najmniej 4 rdzenie  i 4 wątki  - taktowanie bazowe procesora min. 1,3 Ghz  - taktowanie procesora w trybie turbo min. 3 Ghz  - pamięć RAM min. 8GB  - dysk – pojemność min. 512 GB  - rodzaj dysku: SSD  - złącza – D-SUB, HDMI, min. 2x USB 3.0, 1 port USB 2.0  - karty sieciowe: Ethernet 10/100/1000 Mbps, WiFi IEEE  802.11, Bluetooth  - czytnik kart SD  - kamera internetowa, wbudowany mikrofon, głośniki  - system operacyjny – MS Windows 10 Professional PL  64bit OEM  - mysz dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa,  rozdzielczość minimum 1000 dpi |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **część II** | | |
| przedmiot zamówienia | ilość | opis przedmiotu zamówienia |
| skaner kompatybilny z drukarką 3D Banach -  EINSCAN SE | 1 szt. | - funkcja szybkiego skanowania  - automatyczne przetwarzanie danych  - dostosowywania światła oraz odzwierciedlania  rzeczywistych kolorów  - tryb ręczny umożliwiający skanowanie obiektów   o różnych rozmiarach bez punktów znacznikowych na  zewnątrz  - tryb obrotowy pozwalający na dokładne skanowanie  obiektów obracanych na stoliku o 360°  - skanowanie dużych i średnich obiektów z precyzją   do 0,1 mm.  - powierzchnia skanowania min. 35 x 52 cm.  - funkcja automatycznego wyrównania obiektu  - liczba klatek na sekundę min. 10  - systemy operacyjne: Windows 7, 8 lub 10, 64bit  - łączność: USB 3.0  - obsługiwane typy plików: OBJ, STL, ASC, PLY  - rozmiar skanowania: min. 30 × 30 × 30 mm,   maks. 700 × 700 × 700 mm  - rozdzielczość kamery: 1,300,000 px  - możliwość skanowania tekstur |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **część III** | | |
| przedmiot zamówienia | ilość | opis przedmiotu zamówienia |
| mikroskop Delta Optical BioLight 300 | 1 szt. | - głowica monokularowa obracana o 360º , pochylona pod  kątem 45º - obiektywy ze szklaną optyką: 4x, 10x, 40x - okular szerokopolowy ze szklaną optyką: WF10x - możliwość montażu w tubusie okularowym cyfrowej  kamery mikroskopowej lub okularów o większym  powiększeniu  - zakres powiększeń w skompletowaniu standardowym   40x - 400x - pięć różnych kontrastowych filtrów kolorowych plus  jedno gniazdo wolne na tarczy obrotowej - trójgniazdowy rewolwer obiektywowy - oświetlenie górne (odbite) i dolne (przechodzące) LED   z regulacją jasności - zmiana trybu pracy za pomocą  przełącznika z tyłu mikroskopu - możliwość pracy na bateriach, bez konieczności  podłączenia do sieci elektrycznej - stolik przedmiotowy o wymiarach 90 x 90 mm   z mechanizmem krzyżowym z uchwytem do mocowania  preparatu, wyposażony w pokrętła do przesuwu  poziomego (X/Y) - mechanizm przesuwu preparatu posiadający noniusz -  specjalną podziałkę zwiększającą dokładność odczytu - współosiowe dwustronne pokrętła mikro/makro do  regulacji ostrości - ergonomiczny metalowy statyw, posiadający uchwyt do  bezpiecznego przenoszenia mikroskopu |
| wizualizer kompatybilny z mikroskopem - Epson ELPDC07pem | 1 szt. | - kamera min. Full HD 1080p i częstotliwość odświeżania  ekranu 30 kl./s - zoom cyfrowy min. 8-krotny  - automatyczne ustawianie ostrości za pomocą jednego  dotknięcia i funkcja stop-klatki - zasilanie i sygnał obrazu doprowadzone jednym kablem  USB  - odpowiedni do prezentowania treści dwu  i trójwymiarowych: Regulowana wysokość,   obrotowa głowica (90º) i nasadka z mikroskopem  - w zestawie futerał |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **część IV** | | |
| przedmiot zamówienia | ilość | opis przedmiotu zamówienia |
| Zestaw Edukacyjny Arduino UNO Starter Kit  Zestaw Edukacyjny Arduino UNO Starter Kit  - rozszerzenie  Zestaw Edukacyjny Arduino RFID Starter Kit  Zestaw czujników i modułów Arduino + Box - 65 elementów | 3 szt.  3 szt.  3 szt.  3 szt. | Zestawy wyposażone m. in. w:  - płytki stykowe prototypowe  - moduł zasilający do płytki stykowej  - zestaw przewodów do płytki prototypowej męsko-  męski  - zestaw przewodów żeńsko-męskich  - wyświetlacz LCD  - matryca LED 8 x 8  - wyświetlacz LED  - dioda lED siedmiokolorowa  - moduł lasera  - czytnik kart SD  - pilot zdalnego sterowania IR  - odbiornik podczerwieni (IR)  - czujnik temperatury  - czujnik wilgotności gleby  - czujnik pomiaru tętna  - moduł Joystick  - moduł z kontaktorem  - czujnik poziomu cieczy – analogowy  - czujnik odległości  - czujnik dymu MQ2  - czujnik przechylenia  - czujnik DHT11  - moduł zegara RTC  - buzzer pasywny  - buzzer aktywny  - przyciski tact switch z odpowiednią liczbą zdejmowanych  nakładek  - diody LED w różnych kolorach  - potencjometry  - czujnik śledzenia linii  - czujnik odbiciowy  - czujnik ruchu PIR HC-SR501  - czujnik płomieni  - czujnik Halla  - czujnik drgań wibracji  - czujnik dotyku i szczelinowy  - czujnik dźwięku mały  - czujnik dźwięku duży  - moduł z dotykiem pojemnościowym  - rejestr przesuwny  - diody LED RGB  - diody LED SMD RGB  - diody LED dwukolorowe  - czytnik RFID  - karta RFID  - brelok RFID  - moduł z potencjometrem obrotowym  - klawiatura matrycowa  - moduł zegara czasu rzeczywistego  - moduł z przekaźnikiem  - fotorezystor  - zestaw rezystorów od 1 Ω do 330 Ω  - karta z oznaczeniami kolorów rezystorów  - silniki z odpowiednimi sterownikami  - nadajnik i odbiornik radiowy  - przetwornica step-down  - moduł MPU-6050  - moduł NFR 24L01  - konwerter poziomów logicznych I2C  - moduł bluetooth  - dioda nadawcza IR  - odbiornik IR  - klawiatura 4x4  - mikrofon  - serwa  - baterie  - klipsy na baterie  - konwertery analogowo-cyfrowe  - głośnik  - wzmacniacze  - włącznik  - kondensatory  - przekaźnik 5 V |
| aparat fotograficzny | 1 szt. | - rozdzielczość min. 20 Mpx  - możliwość filmowania w rozdzielczości min. Full HD   z dźwiękiem  - optyczny stabilizator obrazu  - automatyczne i ręczne ustawianie ostrości  - dotykowy ekran LCD  - wbudowana lampa błyskowa lub możliwość jej łatwego  podłączenia  - interfejs: USB, wskazany WiFi, bluetooth  - menu w języku polskim  - złącze mikrofonowe  - możliwość podłączenia mikrofonu (zimna stopka) |
| statyw do aparatu fotograficznego | 1 szt. | - zastosowanie foto/video  - zakres regulacji wysokości min. 55 – 155 cm  - głowica ruchoma w trzech płaszczyznach |
| zestaw lamp światła ciągłego | 1 zest. | - statyw oświetleniowy – 2 szt.  - oprawa soft boksowa – 2 szt.  - żarówka LED odpowiadjąca150W – 2 szt.  - pilot zdalnego sterowania – 2 szt. |
| mikrofon kierunkowy | 1 szt. | - możliwość montażu – „zimna stopka”  - pasmo przenoszenia 75 – 20 000 Hz  - system tłumiący drgania |
| mikroport - Saramonic bezprzewodowy zestaw audio Blink500 B1 (RX + TX) | 2 szt. | - transmisja cyfrowa 2,4 GHz  - pasmo przenoszenia 50 Hz – 18 KHz  - zasięg pracy min 50 m  - zasilanie akumulatorowe  - mikrofon krawatowy |
| gimbal do aparatu fotograficznego | 1 szt. | - ręczny  - trzyosiowy |
| ClassVR wirtualne laboratorium przedmiotowe zestaw zawierający 8 sztuk gogli premium | 1 zest. | - 5 letni dostęp do wirtualnych lekcji ClassVR  Specyfikacja techniczna okularów:  - ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 - ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego - soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV - polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh - przedni aparat 13 Mpx z autofokusem - mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za  pomocą podwójnych pasków z tyłu  - możliwość zakładania na okulary korekcyjne - 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości  2560 x 1440 - 3 GB DDR RAM i 64 GB wewnętrznej pamięci masowej - do czterech godzin pracy na jednej baterii - zintegrowane podwójne głośniki |
| zestaw długopisów 3D Banach | 1 zest. | Zestaw:  - długopis 3D – min. 6 szt. - przenośne baterie (power bank) do korzystania   z długopisów 3D bez zasilania –min. 6 szt.  - materiał do druku – filament 200 mb. - szablony do pracy w klasie z długopisami 3D |
| stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2 w 1 | 1 szt. | Parametry minimalne stacji lutowniczej: - moc: 75W  - napięcie zasilania: 220-240V~50Hz - zakres temperatur: 200-480°C - dokładność temperatury: +/- 1°C - czas nagrzewania: 15 s do 350°C Parametry minimalne stacji hot air: - moc: 750W - napięcie zasilania: 220-240V~50Hz - zakres temperatur: 100-480°C - dokładność temperatury: +/- 2°C - przepływ powietrza 120 l/min - czas nagrzewania: 10 s do 350°C |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **część V** | | |
| przedmiot zamówienia | ilość | opis przedmiotu zamówienia |
| szafa metalowa czterodrzwiowa z półkami MAJS | 3 szt. | - szerokość 90 cm  - głębokość 40 cm  - wysokość 185 cm  - zamykana na klucz |
| szafka do drukarki 3D Banach | 1 szt. | - płyta meblowa laminowana o grubości 18 mm.  - blat o wymiarze (DxG) 1045x570 mm, znajdujący się na  wysokości około 1033 mm.  - w blacie i z tyłu w płycie przelotka na kable  - po bokach blatu ograniczniki z płyty  - tył z płyty meblowej z 3 wygodnymi uchwytami do  powieszenia rolek z filamentem  - pod blatem 6 wysuwanych, pojemników plastikowych do  przechowywania  - poniżej, w szafce na środku pionowa przegroda i po  jednej półce z każdej strony - łącznie 4 głębokie  przestrzenie do przechowywania - zamykane na zamek   z 2 kluczami.  - całkowity wymiar łącznie z tyłem z płyty (WxSxG)  1820x1045x570 mm / wysokość blatu górnego około  1033 mm |
| tablica biała suchościeralna | 3 szt. | - wymiary 150 x 100 cm  - lakierowana |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **część VI** | | |
| przedmiot zamówienia | ilość | opis przedmiotu zamówienia |
| kuchenka elektryczna z piekarnikiem elektrycznym | 1 szt. | - głębokość 60 cm  - szerokość 50 cm  - wysokość 80 – 85 cm  - kolor płyty grzewczej - czarny  - 4 pola grzewcze indukcyjne  - termoobieg  - funkcja zimnych drzwi  - funkcja bridge  - piekarnik elektryczny z funkcją pary  - oświetlenie wnętrza  - elektroniczny wyświetlacz (timer)  - zasilanie 230 V |
| mikser | 1 szt. | Wyposażenie:  - kielich do miksowania z pokrywą  - końcówki do mieszania, końcówki do ubijania  - łopatka  - ostrze do rozdrabniania/siekania  - rozdrabniacz  - stojak z misą obrotową  - stopka miksująca  - moc min. 450 W |
| robot wielofunkcyjny  Kenwood Cooking Chef XL KCL95.424SI | 1 szt. | Wymagane funkcje:  - gotowanie  - gotowanie na parze  - wbudowana waga  - miksowanie  - funkcja rozdrabniania – siekania  - mieszanie  - funkcja ubijania piany  - krojenie na plastry  - ucieranie ziemniaków  - zagniatanie ciasta  - funkcja tarcia na wiórki  - krojenie na frytki  - ruch planetarny  - regulacja obrotów min. 5 stopni  - moc min. 1400 W |
| opiekacz z wymiennymi wkładami | 3 szt. | - min. 3 wymienne płyty (tostownica, gofrownica, grill)  - moc min 700 W |
| blender BOSCH MS8CM6190 | 2 szt. | - moc 1000 W  - funkcja turbo  - końcówka do ubijania  - mini malakser  - ostrze do kruszenia lodu  - pojemnik do miksowania  - rozdrabniacz  - 2 pokrywki |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **część VII** | | |
| przedmiot zamówienia | ilość | opis przedmiotu zamówienia |
| pistolet do kleju | 3 szt. | - pistolet bezprzewodowy do klejenia na gorąco  - możliwość pracy na przewodzie  - praca bezprzewodowa minimum 15 minut, z funkcją  „akumulacji ciepła”  - elektrycznie regulowana grzałka gwarantująca  błyskawiczną gotowość do pracy oraz stałą temperaturę  roboczą  - średnica sztyftu 11 mm  - czas nagrzewania od 3 do 5 minut  - dwie dysze – krótka i długa  - napięcie zasilania : 220 – 240 V  - temperatura topnienia od 200 do 220 stopni Celsjusza  - moc urządzenia: rozgrzewanie/praca/spoczynek –  500W/120W/20W  - waga do 0,33 kg |
| taśma miernicza metalowa | 1 szt. | - zwijana metalowa taśma miernicza o długości 5m |
| strug ręczny do drewna | 1 szt. | - strug przystosowany do ręcznej obróbki drewna   i materiałów drewnopodobnych  - ostrze minimum 3 mm, osadzone w żeliwnym korpusie  - regulacja głębokości cięcia i wyrównania materiału  tnącego  - wymiary do 63x250 mm, szerokość ostrza do 50 mm |
| termometr zaokienny | 6 szt. | - wymiary max. 50 x 220  - typ wypełnienia – czerwony alkohol |
| waga spożywcza szalkowa | 13 szt. | - materiał wykonania - metal  - śruby kalibrujące  - min. 7 odważników |
| laminarka | 1 szt. | - laminowanie na gorąco  - system automatycznego wyłączania  - zabezpieczenie przed przegrzaniem  - szerokość dokumentu 20 – 25 cm |
| krosna tkackie | 25 szt. | - materiał wykonania – drewno  - wymiary od 18 – 26 cm x 24 – 35 cm  - przyrząd do przeplatania w zestawie  - element dociskający włóczkę  - prostokątny format |
| zestaw igieł do szycia ręcznego  (min. 24 szt. w 5 różnych wielkościach oraz nawlekacz nici) | 5 zest. | - zestaw igieł umożliwiający pracę z różnymi materiałami |
| zestaw szpilek (min. 75 szt. w paczce) | 5 zest. | - szpilki galwanizowane z plastikowym łebkiem w  rozmiarach od 28 do 44 mm. |
| zestaw noży min 4 szt. | 1 zest. | - zestaw minimum 4 noży o różnych końcówkach i  różnych długościach |
| zestaw desek do krojenia min 6 szt. | 1 zest. | - zestaw minimum 6 desek o wymiarach od 430mm do  450mm x od 280mm do 300mm  - materiał wykonania - tworzywa sztuczne |
| stolnica | 3 szt. | - wymiary od 64 cm do 70 cm x od 45 cm do 52 cm  - podwyższone brzegi i dolna krawędź zabezpieczającą  przed przesuwaniem podczas ugniatania ciasta |
| wałek | 1 szt. | - materiał - drewno bukowe o długości od 380 mm do 390  mm i średnicy od 58 mm do 60 mm |
| miski | 6 szt. | - materiał wykonania polipropylen, melamina, metal  - średnica 250 – 300 mm  - wysokość 120 – 150 mm  - 3 szt. pojemność 3 – 4 l.  - 3 szt. pojemność 5 – 7 l. |
| zestaw garnków | 1 zest. | - 3 garnki o poj. 1,9 – 6,1 l. z pokrywkami  - materiał – stal nierdzewna  - patelnia z nieprzywierającą powłoką, przekrój min 25 cm |
| zestaw sztućców | 1 zest. | - łyżka stołowa – 6 szt.  - widelec – 6 szt.  - nóż – 6 szt.  - łyżeczka – 6 szt. |
| zastawa stołowa (zestaw) | 1 zest. | - kubek – 6 szt.  - talerz płaski – 6 szt.  - talerz deserowy – 6 szt.  - talerz głęboki – 6 szt.  - miseczka – 6 szt.  - półmisek – 6 szt.  - salaterka – 6 szt. |
| klej uniwersalny 0,5 l | 20 szt. | - kolor biały  - łączenie papieru, tektury, drewna, tkanin, skóry,  koralików i drobnych elementów |
| wkłady kleju do pistoletu | 3 kg | - średnica wkładu 11 mm |
| pęseta metalowa | 25 szt. | - materiał wykonania - stal nierdzewna |
| papier do rysunków technicznych (blok milimetrowy) | 20 szt. | - format A4  - min. 20 kartek w bloku |
| włóczka | 5 zest. | - długość włóczki w motku min. 120 m  - min. 10 kolorów (motków) w zestawie  - materiał: (acrylic, bawełna, wełna) |
| zestaw instrukcji BHP | 1 szt. | - zestaw instrukcji BHP w formacie A4  - laminowane plansze  - minimum 37 plansz. |