

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

✓ 1. Drukarka 3D

Producent:

Model:

Ilość: 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Drukarka 3D	Drukarka 3D - pakiet edukacyjny: dwa stoły robocze, dedykowany zestaw narzędzi i akcesoriów, baza modeli 3D - gotowe modele 3D dedykowane dla szkół, podzielone kategoriami według przedmiotów oraz dostęp do ogromnej bazy modeli 3D. Dostęp do platformy edukacyjnej, podręcznika i kursu Druk 3D w klasie, dostęp do platformy szkoleniowej Szkolenia druk 3D. Dostęp do platformy, bezpośrednia integracja platformy projektowej z drukarkami 3D. Szkolenie startowe dla nauczycieli oraz konsultacje. Dedykowane oprogramowanie (kompatybilne z drukarką z dostępem do podglądu wydruków). Aplikacja na urządzenia mobilne. Wsparcie techniczne. Obsługa biodegradowalnych filamentów PLA. - Zabudowane boki drukarki 3D - łączność Wi-Fi - Zdalny podgląd wydruku – wbudowana kamera - Obszar roboczy – min. 15 x 15 x 15 cm - 1 szt. drukarka 3D - 2 szt. stolik - 1 szt. szpatułki - 1 szt. szczypce - zestaw startowy biodegradowalnych filamentów PLA - Gwarancja min. 12 miesięcy - Autoryzowany serwis na terenie Polski - SLA max. 3 tygodnie - Serwis i wsparcie techniczne w języku polskim - Instrukcja obsługi w języku polskim	

✓ **2. Filament biodegradowalny**

Producent:

Model:

Ilość 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Filament biodegradowalny	Filament biodegradowalny (mix kolorów) 0,8 kg - 36 szt. (28,8 kg netto) Biodegradowalne filamenty kompatybilne z drukarkami z punktu 1 Gwarancja min. 12 miesięcy	

✓ **3. Zestaw Startowy - Mikrokontroler**

Producent:

Model:

Ilość: 15 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Zestaw Startowy - Mikrokontroler	Minimalna zawartość zestawu: moduł mikrokontrolerem AVR ATmega328 - 1 szt.; moduł joysticka - 1 szt.; sterownik silnika krokowego - 1 szt.; moduł dźwięku - 1 szt.; serwomechanizm SG90 9g - 1 szt.; LED: 10 x czerwona, 10 x zielona, 10 x żółta - 30szt.; USB przewód - 1 szt.; moduł klawiatury - 1 szt.; silnik krokowy 28BYJ - 1 szt.; pilot podczerwieni IR - 1 szt.; buzzer aktywny - 1 szt.; buzzer pasywny - 1 szt.; rezystory (4 wartości x 10 szt. - 10K, 1K, 330Ohm, 220Ohm) - 40 szt.; LCD 2, 16 z konwerterem 12C - 1 szt.; moduł czasu rzeczywistego - 1 szt.; przełącznik 1-kanalowy - 1 szt.; 10K potencjometr - 1 szt.; czujnik przechyłowy SW-520D - 2 szt.; czujnik ognia - 1 szt.; czujnik poziomu wody - 1 szt.; płytki stykowe 830 pól - 1 szt.; fotorezystory - 3 szt.; odbiornik podczerwieni SV1838 - 1 szt.; moduł RFID z kartą i brelokiem - 1 szt.; higrometr DHT11 - 1 szt.; zworki połączeniowe M-M - 35 szt.; 4 znakowy wyświetlacz siedmiosegmentowy - 1 szt.; 1 znakowy wyświetlacz siedmiosegmentowy - 1 szt.; przyciski - switch - 4 szt.; nasadki na przyciski - 4 szt.; 74HC595 - 1szt.; dioda LED RGB - 1 szt.; przewody żeńsko - męskie - 20 szt.; MATRIX TUBE LED 8x8 - 1 szt.; przewód DC do baterii 9V - 1 szt.; czujnik temperatury LM35 - 1 szt.	

✓ 4. Stacja lutownicza 2w1

Producent:

Model:

Ilość: 7 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Stacja lutownicza 2w1	Dwa wyświetlacze LED, do temperatury dla gorącego powietrza i lutownicy kolbowej. - Regulacja temperatury za pomocą przycisków, nadmuchu za pomocą pokrętła. - Stan czuwania - Wentylator znajdujący się w kolbie. - Wentylator napędzany silnikiem bez szczotkowym - Napięcie zasilania: 230 V / 50 Hz (sieciowe) - Moc: min. 700 WS - Regulacja temperatury gorącego powietrza od 100 °C do 480 °C - Stabilność temperatury +/-1 °C - Wyświetlacz LED - Przepływ powietrza do 120 litrów/minutę Gwarancja min. 12 miesięcy	

✓ 5. Aparat fotograficzny

Producent:

Model:

Ilość: 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Aparat fotograficzny	Wielkość matrycy min. 1/2,3 Rodzaj przetwornika CMOS Exmor R 1/2,3" Rozdzielczość min. 20,4 Mpix OBIEKTYW Zbliżenie optyczne min. 30 x Zbliżenie cyfrowe min. 4 x Ogniskowa (dla 35 mm) min. 24 - 720 mm Jasność f/3.5-6.3 Ustawianie ostrości od 5 cm FUNKCJE ✓ - Stabilizator obrazu optyczny ✓ - Menu w języku polskim ✓ - Automatyczne ustawianie ostrości ✓ - Ręczne ustawianie ostrości ✓ - Wi-Fi ✓ - Możliwość podłączenia zewnętrznej lampy błyskowej ✓ - Technologia rozpoznawania twarzy ✓ - Technologia wykrywania uśmiechu ✓ - Funkcja HDR	

	✓ - Funkcja panoramy ✓ - Tryby kreatywne i efekty artystyczne ✓ - Sterowanie za pomocą smartfona ✓ - NFC ✓ - Filmy Full HD Gwarancja 12 miesięcy	
--	---	--

✓ **6. Statyw do aparatu i kamery z torbą**

Producent:

Model:

Ilość: 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Statyw do aparatu i kamery z torbą	Maksymalna wysokość: min. 112 cm Długość po złożeniu: max. 34 cm Maksymalny udźwąg: min. 2,5 kg Głowica 3D (ruchoma w 3 płaszczyznach): tak Funkcja odchylania o 90 stopni - umożliwia wykonywanie zdjęć w poziomie i pionie: tak Uniwersalny gwint 1/4" pasuje do wszystkich kamer i aparatów: tak Nogi aluminiowe (4 sekcje): 17 / 14 / 11 / 8 mm Stopki antypoślizgowe: tak Regulowanie wysokości głowicy: min. 0-23 cm Poziomica: Tak Futerał do przenoszenia statywu w komplecie : Tak Gwarancja min. 12 miesięcy	

✓ **7. Mikroport z akcesoriami**

Producent:

Model:

Ilość: 5 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Mikroport z akcesoriami	Zestaw składający się z bezprzewodowego nadajnika i odbiornika nadajnik może działać samodzielnie jako mikrofon lub możesz do niego wpiąć mikrofon krawatowy dołączony do zestawu, ✓ odbiornik do komputera, telefonu, kamery, aparatu ✓ 2 przewody mini jack ✓ możliwości ustawienia wzmocnienia +3dB na nadajniku ✓ obsługa aż 5 kanałów ✓ diody LED wskazujące stan baterii, ✓ możliwość instalacji na stopce aparatu, ✓ 2 osłony przeciwwietrzne –	

	gąbka na mikrofon, krawatowy i futrzak, ✓ zasięg do 30 metrów, ✓ wygodne twarde etui na cały zestaw	
--	---	--

✓ **8. Mikrofon kierunkowy**

Producent:

Model:

Ilość: 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Mikrofon kierunkowy	Kierunkowy mikrofon kardiodalny: Tak Odcięcie dopływu bocznych dźwięków: tak Uniwersalne mocowanie (gorąca stopka): Tak Działa z kamerami, aparatami oraz rejestratorami dźwięku: Tak Złącza: JACK 3.5mm. Regulacja filtra górnoprzepustowego: TAK Gwarancja min. 12 miesięcy	

✓ **9. Mikrofon nagłowny zestaw**

Producent:

Model:

Ilość: 3 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Mikrofon nagłowny zestaw	Nadajnik z zestawem słuchawkowym Odbiornik wysokiej czułości Hi S / N stosunek i niskie T.H.D. Anteny przednie montowane Wskaźniki RF / AF Gniazda wyjściowe XLR / Aux (6.35mm) Częstotliwość robocza 200.175MHz Wyjście RF <10mw< li> Zakres dynamiczny > 100dB Pasmo przenoszenia min. 40Hz - 20kHz Stabilność częstotliwości <0,005%< li> Czułość min. 60dB 12dbU THD <0,5%< li> Stosunek sygnału do szumu > 100dB Odchylenie max. 15 kHz Emisja fałszywą > 45dB Fala nośna Bateria 2x AA Gwarancja 12 miesięcy	

✓ **10. Profesjonalny zestaw studyjny 850W - oświetlenie**

Producent:

Model:

Ilość: 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Profesjonalny zestaw studyjny 850W - oświetlenie	Zawartość zestawu Min. 2 szt. x statyw min. 230cm gł.16mm Min. 2 szt. x oprawka pojedyncza Min. 2 szt. x żarówka min. 85W/425W Min. 2 szt. x parasolka odbijająca srebrna min. 85cm Gwarancja min. 12 miesięcy	

✓ **11. Gimbal do kamery**

Producent:

Model:

Ilość: 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Gimbal do kamery	Platforma montażowa stabilizatora pozwala na podłączenie różnych urządzeń, od kamer sportowych, przez telefony, po małe aparaty bez lusterkowe o masie min. 1,2 kg. W zestawie uchwyt na telefon: tak Pięć różnych trybów stabilizacji: panoramowanie, blokady, śledzenia, śledzenia wieloosiowego, kreatywność. Czas działania na baterii po jednorazowym naładowaniu min. 7 godzin. Możliwość podłączenia powerbanka: tak Komunikacja: moduł Bluetooth, WiFi oraz port USB Gwarancja min. 12 miesięcy	

✓ 12. Skaner 3D

Producent:

Model:

Ilość: 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Skaner 3D	Pojedyncza wielkość skanu: min. 200 x 150 mm Odległość między punktami: min. 0.17 mm ~ 0.2 mm Odległość od skanowanego obiektu: min. 290 ~ 480 mm Rozdzielczość kamery: min. 1,3 Mega piksele Kolorowy skan: Tak Rodzaj światła: Białe światło Gwarancja 12 miesięcy Instrukcja obsługi w języku polskim	

✓ 13. Laptop

Producent:

Model:

Ilość: 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Laptop	Ekran: 15.6", 1920 x 1080px, 144Hz Procesor: Intel Core i7-10750H Wielkość pamięci RAM [GB]: 16 Dysk: 1000 GB SSD Karta graficzna: NVIDIA GeForce RTX 3060 System operacyjny: Windows 10 Home	

✓ 14. Robot

Producent:

Model:

Ilość: 2 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Robot pełny pakiet edukacyjny	Robot edukacyjny do samodzielnego montażu - min. 10 sztuk ✓ programowanie blokowe przez aplikację mobilną lub na komputerze ✓ programowanie w języku C++ w Arduino IDE na komputerze ✓ elementy elektroniczne - ilość elementów: min. 11:	

	1. 2 szt. czujniki odległości 2. 3 szt. czujniki kontrastowe 3. 2 szt. silniki DC 4. 2 szt. programowalne LEDy RGB 5. chwytak z dwoma serwo mechanizmami 6. mikrokontroler bazujący na ESP 32 z modułem wifi oraz Bluetooth (BLE 4.0) 7. kable łączące mikrokontroler z elementami elektronicznymi ✓ zasilanie akumulatorem min. Li-Ion 2200 Ah (ładowarka w zestawie) ✓ dostęp do programu nauczania on-line w formie narracyjnych zajęć edukacyjnych (min 30h zajęć) Mata robotyczna - min. 5 sztuk: ✓ - minimalne wymiary 120cm x 80cm ✓ - kompatybilna ze scenariuszami z platformy edukacyjnej Karty elektroniczne - min. 60 sztuk: - szczegółowo opisują elektroniczne elementy zestawu robotycznego wraz z przykładami ich programowania w dedykowanej aplikacji mobilnej Oprogramowanie z dostępem dla min. 10 nauczycieli: o dostęp on-line z poziomu przeglądarki internetowej o zestaw min. 70 scenariuszy lekcji, zgodnych z obowiązującą podstawą programową i pokrywających materiał z następujących przedmiotów: ✓ geografia - min. 10 scenariuszy ✓ fizyka - min. 10 scenariuszy ✓ chemia - min. 10 scenariuszy ✓ matematyka - min. 10 scenariuszy ✓ technika - min. 10 scenariuszy ✓ biologia - min. 10 scenariuszy Gwarancja 12 miesięcy	
--	---	--

✓ 15. Mikroskop

Producent:

Model:

Ilość: 3 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Mikroskop	✓ zakres powiększeń: 40 - 1000x ✓ konstrukcja: monookularowa ✓ obiektywy: 4x, 10x, 40x, 100x (OIL), achromatyczne ✓ okular: WF 10x (16 mm) ✓ regulacja ostrości: mikro / makro ✓ oświetlenie: dolne / przechodzące, LED ✓ stolik przedmiotowy: 125 x 115 mm, ze stolikiem krzyżowym X-Y ✓ korygowanie optyki: 160 mm ✓ kondensor: Abbego, N.A. 1,25	

	✓ zakres zastosowań: obserwacja w jasnym polu, preparaty biologiczne, edukacja ✓ zasilanie: 3 x AA (1,5 V, "paluszki") oraz zasilacz sieciowy (AC 230 V) ✓ wymiary opakowania: 39,5 x 25 x 21 cm ✓ waga opakowania: 3 kg ✓ w zestawie: mikroskop, baterie, pokrowiec przeciwkurzowy, olejek imersyjny / cedrowy, zasilacz sieciowy	
--	--	--

✓ **16. Wizualizer**

Producent:

Model:

Ilość: 1 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Wizualizer	Sensor (przetwornik) 1/ 2,7 CMOS Rozdzielczość (efektywna) Full HD 1080p (1920 x 1080) Mpix Częstotliwość odświeżania 30 FPS Zoom cyfrowy 16 x Obszar skanowania 420 x 297 mm Fokus Automatyczny Zapis na karcie pamięci (typ) karta SDHC Pilot zdalnego sterowania tak Oświetlenie zewnętrzne 1x Typ oświetlenia LED Wyjścia video HDMI VGA (D-Sub15) Wejścia wideo VGA (D-Sub15) Porty komunikacyjne USB (A) SD Waga 2.5 kg Wymiary max. 447x 270x 317 mm Wymiary min. 120 x 367 x 122 mm Pobór mocy (max) 13 W Akcesoria w zestawie ✓ instrukcja obsługi ✓ kabel zasilający ✓ oprogramowanie ✓ pilot ✓ pokrowiec ✓ przewód USB ✓ przewód VGA ✓ zasilacz Typ głowicy Składane ramię	

✓ **17. 4 roboty - zestaw szkolny z matą, krążkami + 4x kurs online**

Producent:

Model:

Ilość: 7 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Genibot 4	4 x Robot 4 x Akcesoria do 8 x Dodatkowy zestaw kart 1 x Książka "Edukacja wczesnoszkolna - część I" 4 x Certyfikowany kurs online - Wykorzystanie robotów w edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej 1 x Dwustronna mata edukacyjna o wymiarach 150 x 150 cm 350 dwustronnych krążków kompetencji kluczowych 1 x Organizator do krążków 1 x Stojaczki do krążków 1 x Hub USB (zbiorcza ładowarka)	

✓ **18. Dyktafon cyfrowy**

Producent:

Model:

Ilość: 4 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Dyktafon cyfrowy z funkcją VOX	Pojemność pamięci 8 GB Nośnik zapisu pamięć wewnętrzna, karta pamięci microSD/SDHC Format zapisu MP3, PCM (WAV) Wyświetlacz LCD Mikrofon stereofoniczny Czas nagrania maksymalny 2370 h , najwyższej jakości 12 h Liczba trybów jakości nagrania 4 FUNKCJE UŁATWIAJĄCE OBSŁUGĘ Aktywacja głosem tak Odtwarzanie plików MP3 tak Nagrywanie w formacie PCM tak Menu w języku polskim Regulacja czułości mikrofonu tak Regulacja prędkości odtwarzania tak Blokada przycisków (Hold) tak Funkcje dodatkowe cyfrowy system redukcji szumów, czytnik kart pamięci microSD/SDHC, indeksowanie nagrań, wbudowane radio FM, wbudowany zegar, zapisywanie daty nagrania WEJŚCIA / WYJŚCIA Wejście mikrofonowe tak Wyjście słuchawkowe tak Możliwość połączenia z komputerem tak, USB 2.0 PARAMETRY TECHNICZNE Zasilanie - wbudowany akumulator litowo-jonowy	

	Czas pracy tryb nagrywania 50 h , tryb odtwarzania brak danych Wymiary 108 x 37 x 14 mm Waga 55 g Wyposażenie ✓ 2 baterie AAA, ✓ instrukcja obsługi w języku polskim, ✓ kabel USB, ✓ karta gwarancyjna, ✓ słuchawki ✓ Instrukcja użytkownika	
--	--	--

✓ **19. Tablica suchościeralno-magnetyczna**

Producent:

Model:

Ilość: 20 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Tablica suchościeralno-magnetyczna	Wymiary 180x120 Powierzchnia lakierowana Kolor powierzchni biały Rama aluminiowa	

✓ **20. Nagłośnienie – zestaw głośnikowy**

Producent:

Model:

Ilość: 4 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Nagłośnienie-zestaw głośnikowy	MOC WZMACNIACZY:400W RMS 750W maks. PRZETWORNIKI:1 x 15" nisko/średniotonowy z cewką 75 mm 1 x 1 3" ciśnieniowy wysokotonowy z cewką 44 mm PASMO PRZENOSZENIA: 40-20,000 Hz CZUŁOŚĆ:98 dB SPL:126 dB maks. @ 1m DYSPERSJA:90o H x 90o V WEJŚCIA:2 x symetryczne, mikrofonowo-liniowe XLR / Jack 6,3mm (Combo) WYJŚCIA:1 x symetryczne, liniowe XLR ZABEZPIECZENIA: Temperaturowe/Przeciwzwarciove/Przeciążeniowe STEROWANIE: -3 punktowa korekcja barwy (DSP) Obrotowy enkoder-	

	-możliwość wprowadzenia opóźnień czasowych „Delay” w krokach co 0,1ms ✓ obrotowy enkoder ✓ regulacja głośności wejść ✓ wyjściowa regulacja głośności ✓ przyciski sterujące modułem Bluetooth 5.0 INSTALACJA:5 x punkty M8 WYMIARY:455 x 695 x 390 mm WAGA:25,5 kg	
--	--	--

✓ **21. Statyw kolumnowy pod kolumnę**

Producent:

Model:

Ilość: 4 szt.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne
Statyw kolumnowy pod kolumnę	Maksymalny udźwig: 50kg Maksymalna wysokość: 180cm Wymiary: 103 x 13 x 14cm Waga: 3.2kg	